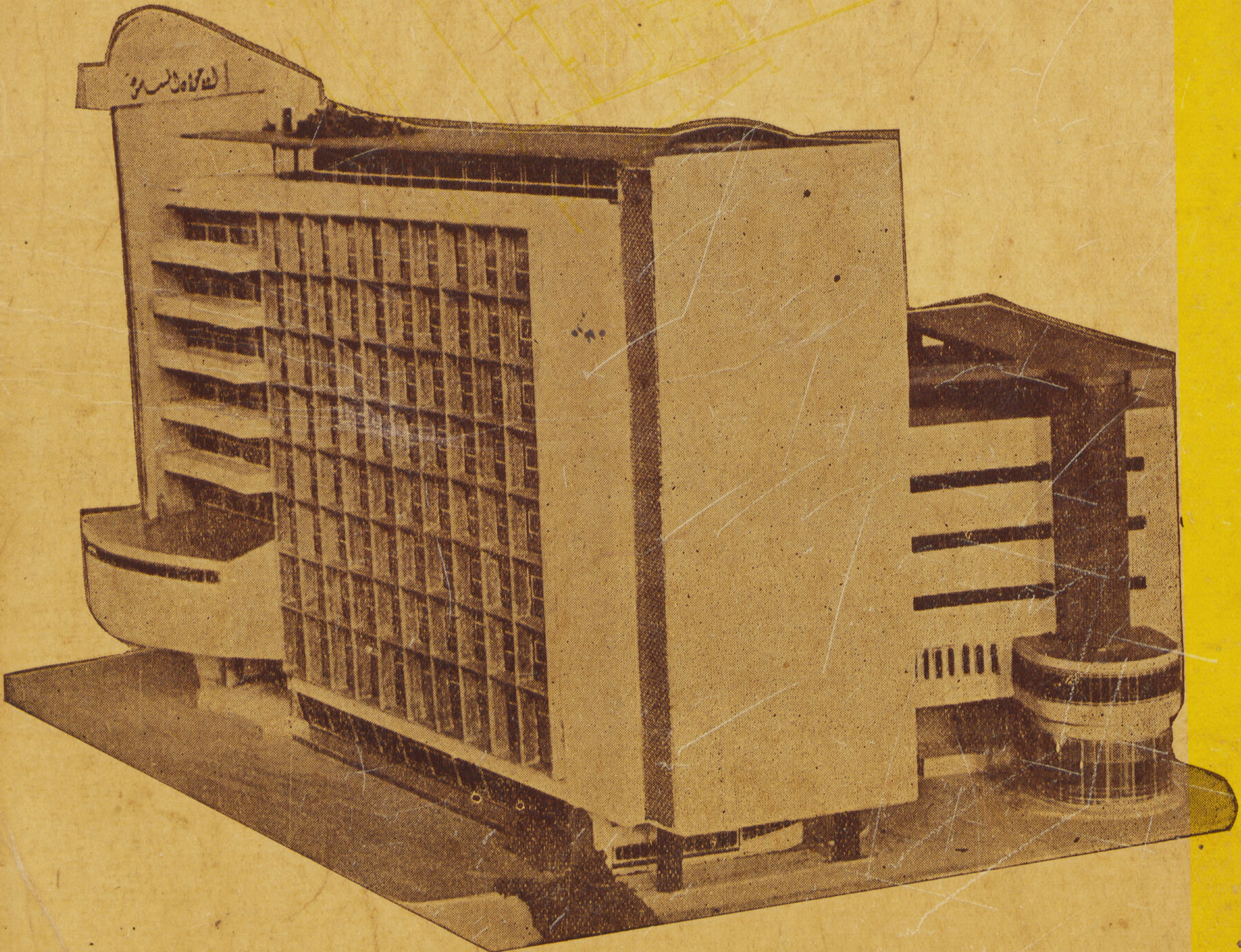
مجلة العمارة

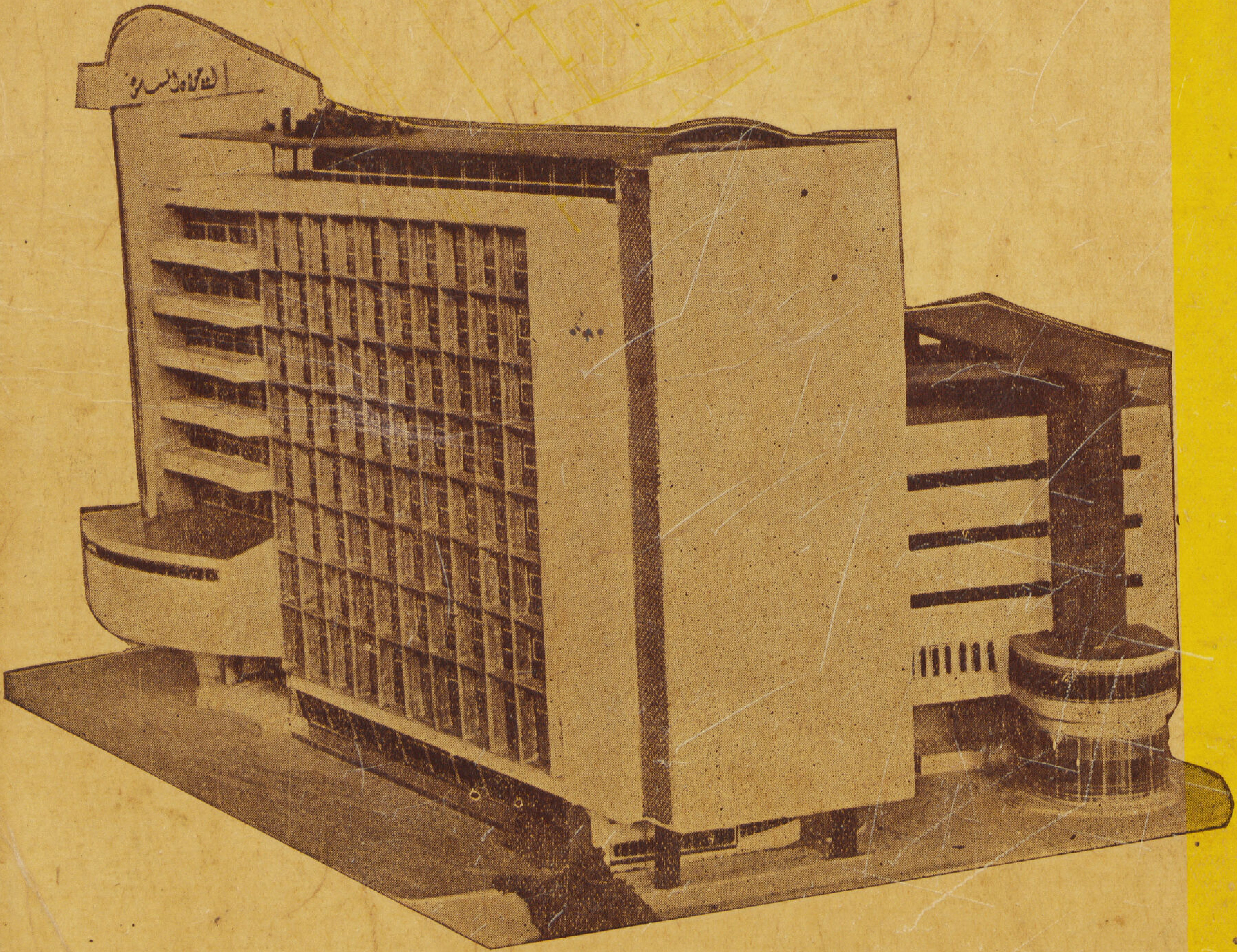


٥-٦

المجلد السادس

١٩٤٦

NOT TO LEAVE LIBRARY



٥-٦

المجلد السادس

١٩٤٦

[illegible]
[illegible]

احمد ابراهيم زين الدين
مهندس ومقاول
٢ شارع كنيسة دبانة اسكندرية

احمد ابراهيم زين الدين
مهندس ومقاول
٢ شارع كنيسة دبانة اسكندرية

احمد ابراهيم زين الدين
مهندس ومقاول

مجلة العمارة

فهرست

العددين ٥ - ٦

الاخوان المسلمون (دار الطباعة والصحافة والنشر)	الدكتور سيد كريم	٣ - ٢٤
الليتوتيب وفن الطباعة	. .	٢٥ - ٢٦
التجفيف بالأشعة تحت الحمراء	الدكتور شملتز	٢٧ - ٢٩
فيلا المرحوم محمد صادق بك	للمهندسين { كمال اسماعيل احمد شرمى	٣٠ - ٣١
المسئولية عن البناء	للاستاذ لطفى شلش	٣٢
العمارة فن من الفنون الجميلة	للمهندس توفيق احمد عبدالجواد	٣٣ - ٣٦
المنزل والحديقة	« دكتور بروسكى	٣٧ - ٤٦
العمارة والذرة	للاستاذ فوزى الشتوى	٤٧ - ٤٩
بحث فى حساب الطوب المفرغ على طريقة خلاط .	للمهندس كوستا فلاخوس	٥٠ - ٥٦
مسجد الفولى بالمنيا	للمهندس احمد لطفى	٥٧ - ٦٠
الصلب كمادة من مواد البناء	دكتور ماريو سلفادريو	٦١ - ٦٨
سامراء	. . . . .	٥٩ - ٧٥
خارجات الملاهى	للمهندس صلاح سليمان	٧٦ - ٧٧
معرض المصورة مدام شاكر	للمهندس محمد حماد	٧٨
الحركة والنسب فى رسم الوجوه والأجسام . .	« « « «	٧٩ - ٨٦

الاخوان المسلمون دار الطباعة والصحافة والنشر

المهندس المعماري دكتور سيد كريم

الإخوان المسلمون — دار الطباعة والنشر

دار الطباعة آلة تحركها عدة قوى لكل منها دورتها الثابتة وحركتها المستمرة فكلما انتظم توزيع تلك القوى وعلاقتها ببعضها بحيث لا تعرقل إحداها الآخرى ولا تتقاطع خطوط سيرها كلما زاد انتاج الآلة وكبرت قوتها الكامنة وقدرتها على موازنة الاستهلاك بالانتاج أى الاقتصاد فى اليد العاملة والوقت والمصاريف والوصول بالانتاج إلى حد الكمال الاقتصادى والفنى .

وتتلخص تلك القوى المحركة أو الدورات الثابتة فيما يلى :—

(١) النقـــل — أى خط سير التفريغ والشحن ، ويشمل أولهما الورق بأنواعه ومهمات الطباعة والثانى المطبوعات والصحف وتشمل الدوره النقل من الأرصفة إلى المخازن ودخول السيارات وخروجها .

(٢) العمال — وتشمل دورتهم حركة دخولهم وخروجهم ومراقبتهم وتوزيعهم على مراكز عملهم ومراقبة الادارة الآلية بأكملها وتشمل دورتهم أماكن تغذيتهم وراحتهم ومراقبتهم الصحية

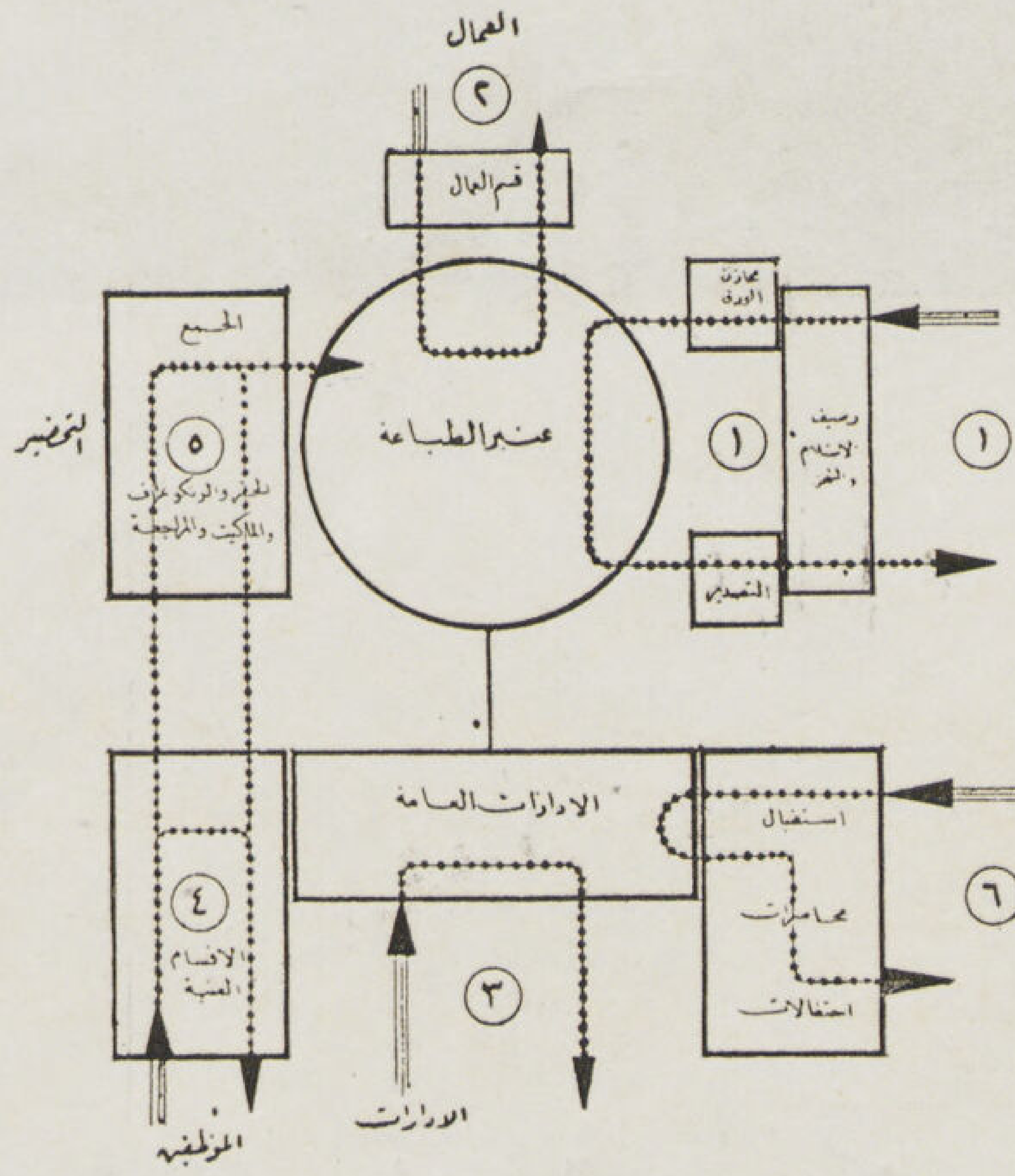
(٣) الحركة الإدارية — وتشمل نواحى الإدارة المرتبطة بالجمهور من الإدارات الحسابية والكتابية .

(٤) الإدارة الفنية — وتشمل نواحى الإدارات الفنية التى تمون الطباعة نفسها من أقسام التحرير والتصوير والرسم والزخرفة والمراسلات الخارجية والداخلية والاعلانات والنشر .

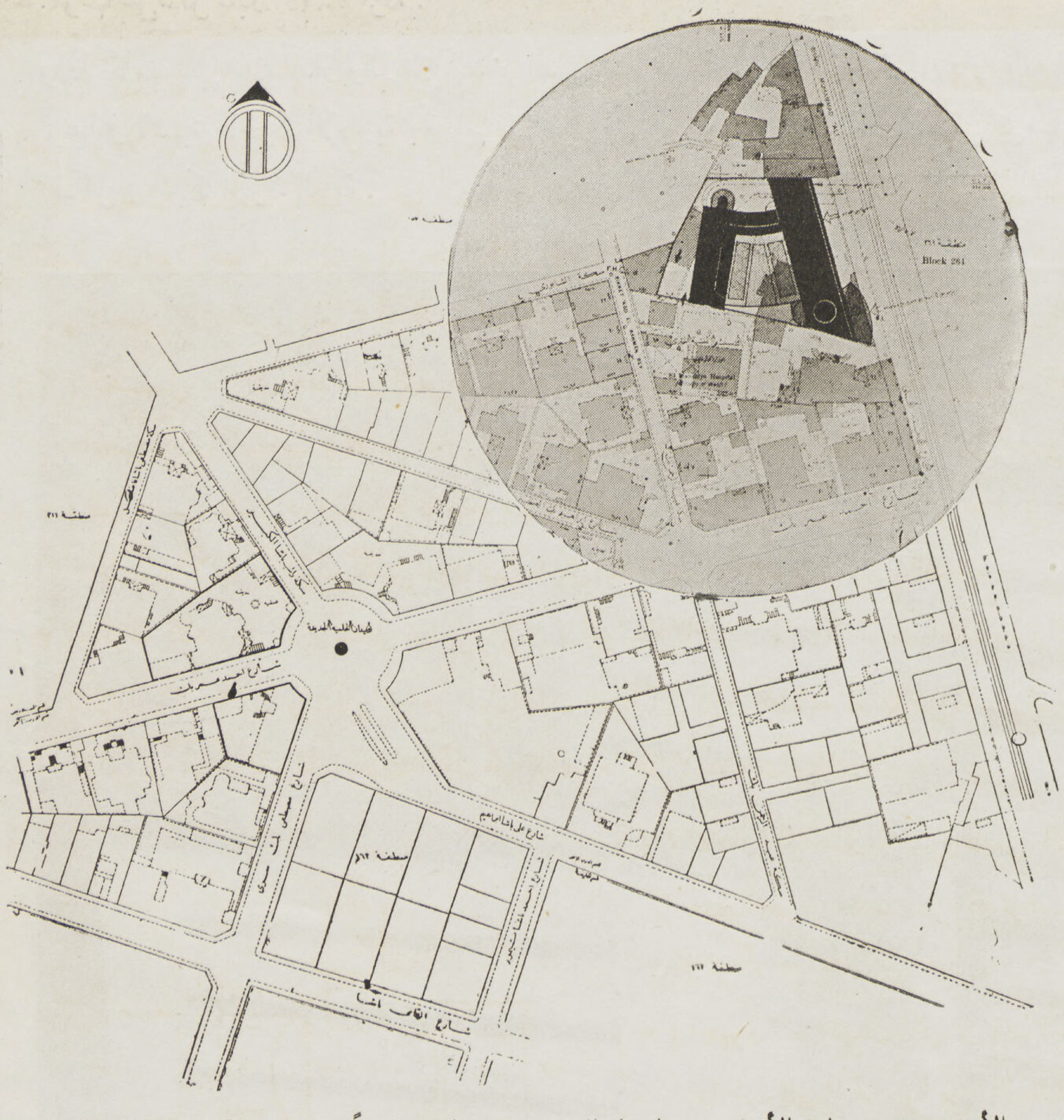
(٥) الإدارة التحضيرية — وتشمل الآلات الخفيفة كأجهزة الجمـــع واللينوتيب والحفـــر والزنكوجراف

(٦) الجمهور — اتصال الجمهور بالنواحى المختلفة من إدارات العمل ثم نواحى الدعاية والثقـافة العامة التى تعتبر جزءاً لايتجزأ من دور الطباعة الثقافية العامة كصالات الاجتماعات والاحتفالات ومدرجات المحاضرات والاذاعة .

وتوزع تلك القوى الست حول عنبر الطباعة نفسه وتتصل به إما اتصالا مباشراً كأقسام النقل



مسقط الموقع بالنسبة لشارع محمد على والشوارع الرئيسية المؤدية الى ميدان الحلمية الجديدة حيث يقع مقر الاخوان

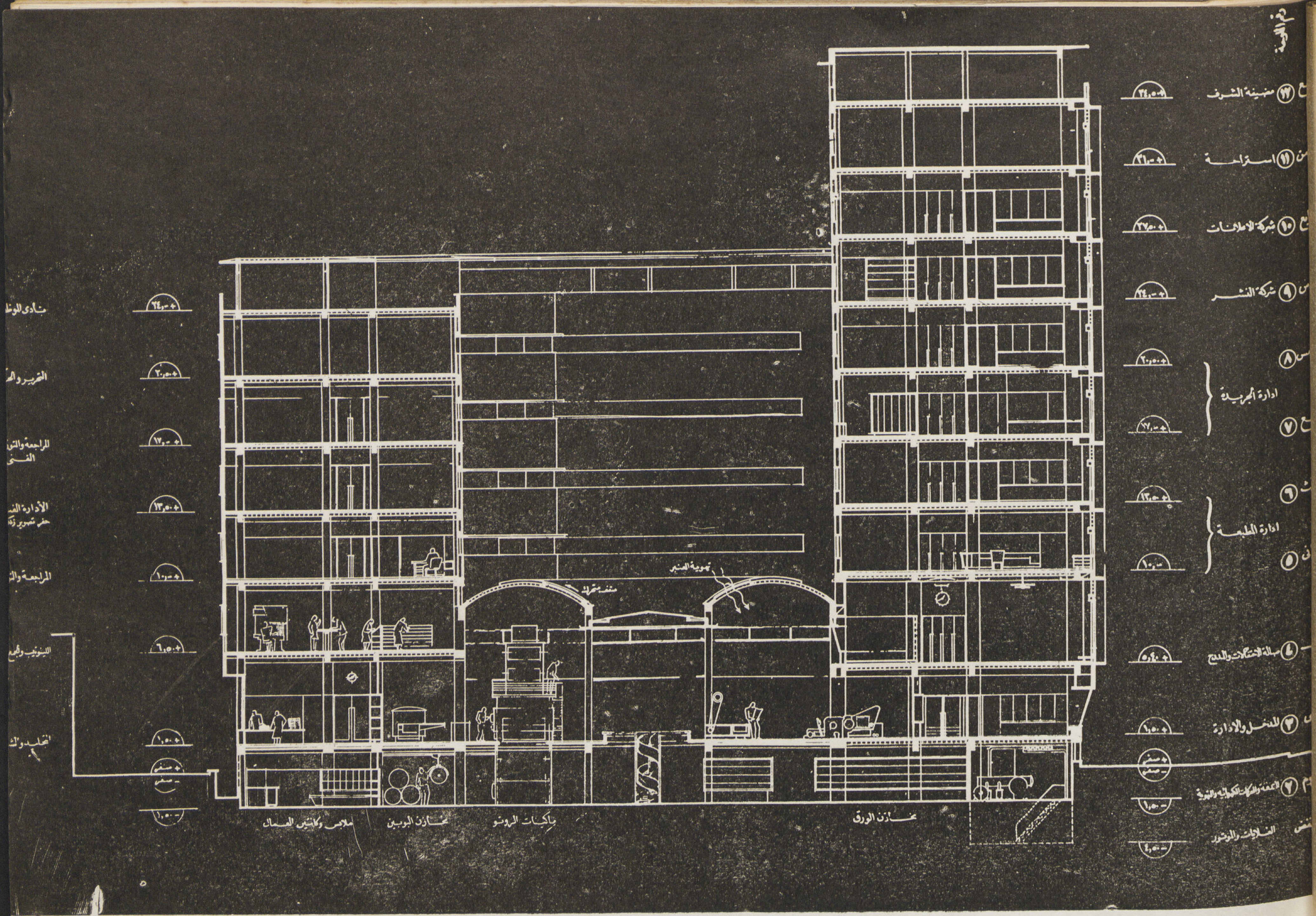


الموقع يقع مبني الدار على قطعة من الأرض غير منتظمة الأضلاع مساحتها الفي متر مسطح تقريباً ، واجهتها الرئيسية تطل على شارع محمد علي بطول ٦٠ متر ، وقد روعى فى توقيع المبنى الارتداد بالواجهة الرئيسية ستة أمتار عن خط التنظيم حتى يمكن الارتفاع بالمبنى إلى الحد الأقصي المصرح به في القانون أى مايوازي أحد عشر طابقاً وهو عدد الأدوار اللازمة لتغطية مطالب البرنامج الموضوع للمبني ، وأمكن الاستفادة من ذلك الارتداد بانشاء ميدان خاص أمام الدار يتفق مع حجمها ويزيد من رونقها ، كما سيستعمل فى نفس الوقت كموقف خاص لسيارات زائرى الدار وشركاتها ، وتقع الأرض على مسافة تبعد ٢٠٠ متراً من ميدان الحلمية الجديدة أو ميدان الاخوان المسلمين .

والعمال والتحضير أو غير مباشر كالجمهور والإدارة والأقسام الفنية كل تبعا لمدى عملها فالنقل للتموين والتفريغ والعمال للادارة والتحضير للتغذية بالأعمال والجمهور للتفرج والادارة لتوزيع العمل والأقسام الفنية للاعداد .

وكلما كبر برنامج الدار كلما تجزأت كل دورة من تلك الدورات وتحولت إلى عدة دورات مستقلة عن بعضها ومرتبطة فى مجموعها على شكل شبكة كاملة للحركة .

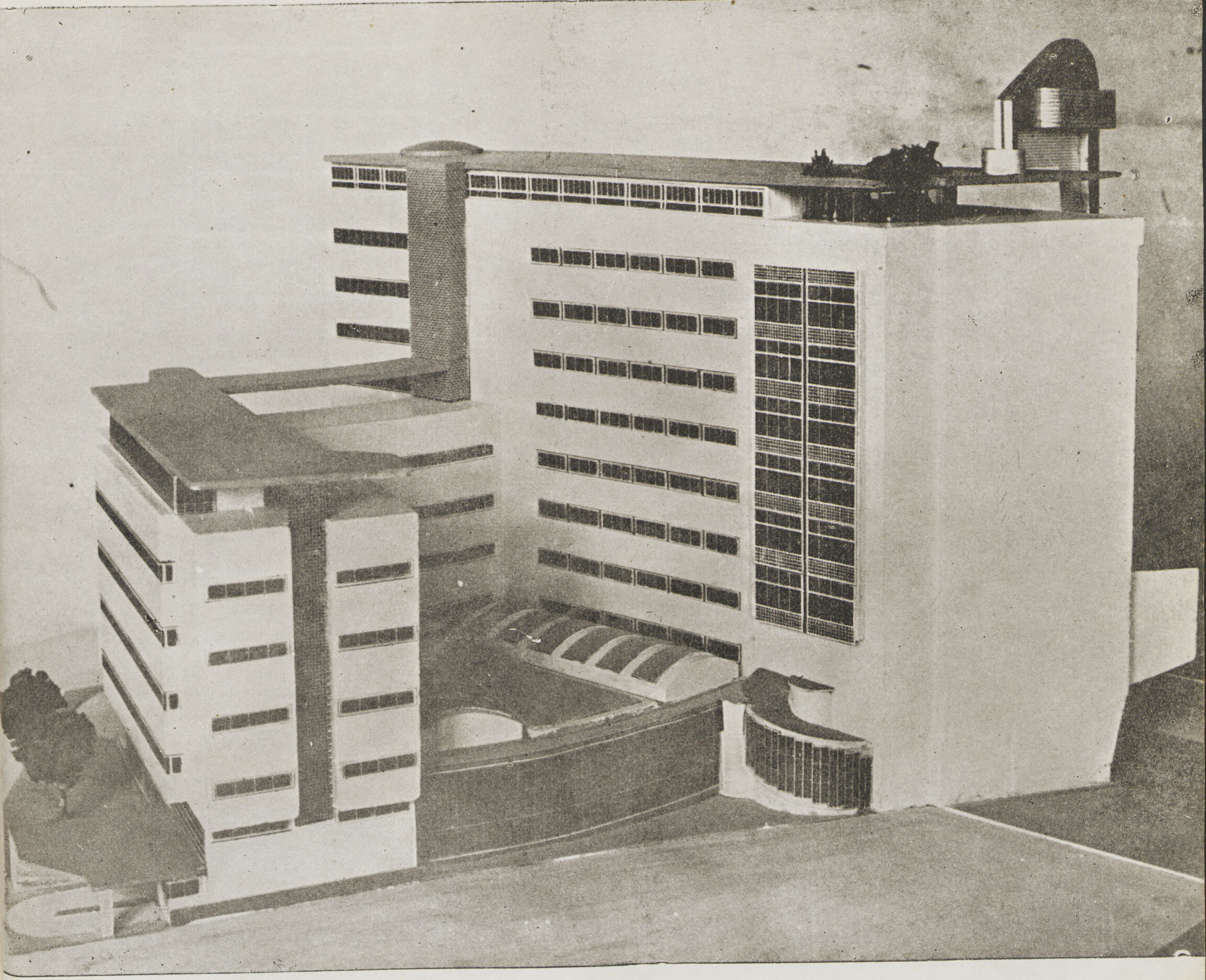
وإذا تكلمنا على تلك الدار والبرنامج الضخم الذى وضع لها نجد أنها ستتحول إلى دار عامة للثقافة والنشر تعد الأولى من نوعها فى الشرق فالحركة الادارية بأقسامها ستتحول إلى مجموعة من الشركات تستقل كل منها بدورة عملها وتقوم بدورها المكمل فى شبكة الحركة العامة .



فالدورة الادارية تتكون من ثلاث شركات مستقلة عن بعضها أولها شركة الطباعة والتى أعدت لتقوم بجميع أنواع المطبوعات من فنية وصحفية وثقافية وجهزت بجميع أنواع الأجهزة الحديثة التى ستنافس بها مثيلاتها فى جميع دول العالم المتمدين والشركة الثانية هى شركة الصحافة والجريدة وهى التى ستدير الصحافة الإسلامية من يومية وأسبوعية وستحمل رسالتها الإصلاحية والإجتماعية .

ثم شركتين إحـــداهما للنشر وأخرى للاعلانات وستتوليا التوزيع والإعلان فى جميع أنحاء الشرق العربى وتكملا الشركتين السابقتين فى عملهما .

ويتكون المبنى تبعاً لذلك البرنامج من جناحين رئيسيين يصل بينهما عنبر الطباعة الذى يرتفع إلى ثلاثة أدوار من المبنى ليسع الأنواع المختلفة من الآلات الحديثة أما الجناح الرئيسى المطل على شارع محمد على ويبلغ طوله ـ ٦٠ متر تقريباً وارتفاعه أحد عشر



الواجهة الخلفية للعمارة ويظهر بها كل من مضيفة الشرف العليا فوق الجناح الرئيسي والحديقة السطحية وبرج الاشلانات والالتقاط والاذاعة وفى أسفل الجناح الكبير يظهر السلم الرئيسي الخاص بصالة الاحتفالات ومدرج المحاضرات والجناح الخلفي الخاص بالتحضير والماكينات الخفيفة وفوقه نادي ومطعم الموظفين وبين الجناحين عنبر الماكينات الكبير بأسقفه الزجاجية المتحركة

دورا فقد أعد للادارات العامة والإدارات الفنية وقد وزعت أدواره كالآتى :

البدروم — ويشمل مخازن الورق والبوبين والكرتون والحبر والمهمات وأجهزة تكييف الهواء والتدفئة والقوى الكهربائية والغلايات والورنيش الخاصة باصلاح آلات الطباعة .

الدور الأرضى — ويشمل كل من مداخل السيارات الخاصة بحركات النقل ومدخل الادارات والجمهور ومدخل صالات الاحتفالات ومدرج المحاضرات ومكاتب الادارة العامة للدار والمحاضرات .

الدور الأول — ويشمل صالة الاحتفالات الكبيرة ومدرج المحاضرات والاذاعة والتليفزيون وقاعة الاجتماعات والجلسات الخاصة بمجلس الادارة وصالة العرض والصالون الخاص .

الدورين الثانى والثالث — لشركة الطباعة بأقسامها الادارية والفنية والحسابية واستقبال الجمهور .

الدورين الرابع والخامس — لشركة الصحافة والجريدة .

الدور السادس — لشركة النشر .

الدور السابع — لشركة الإعلانات .

الدور الثامن — فقد أعد للاستعمال كاستراحة أو فندق لضيوف الدار الذين يفدون من الخارج .

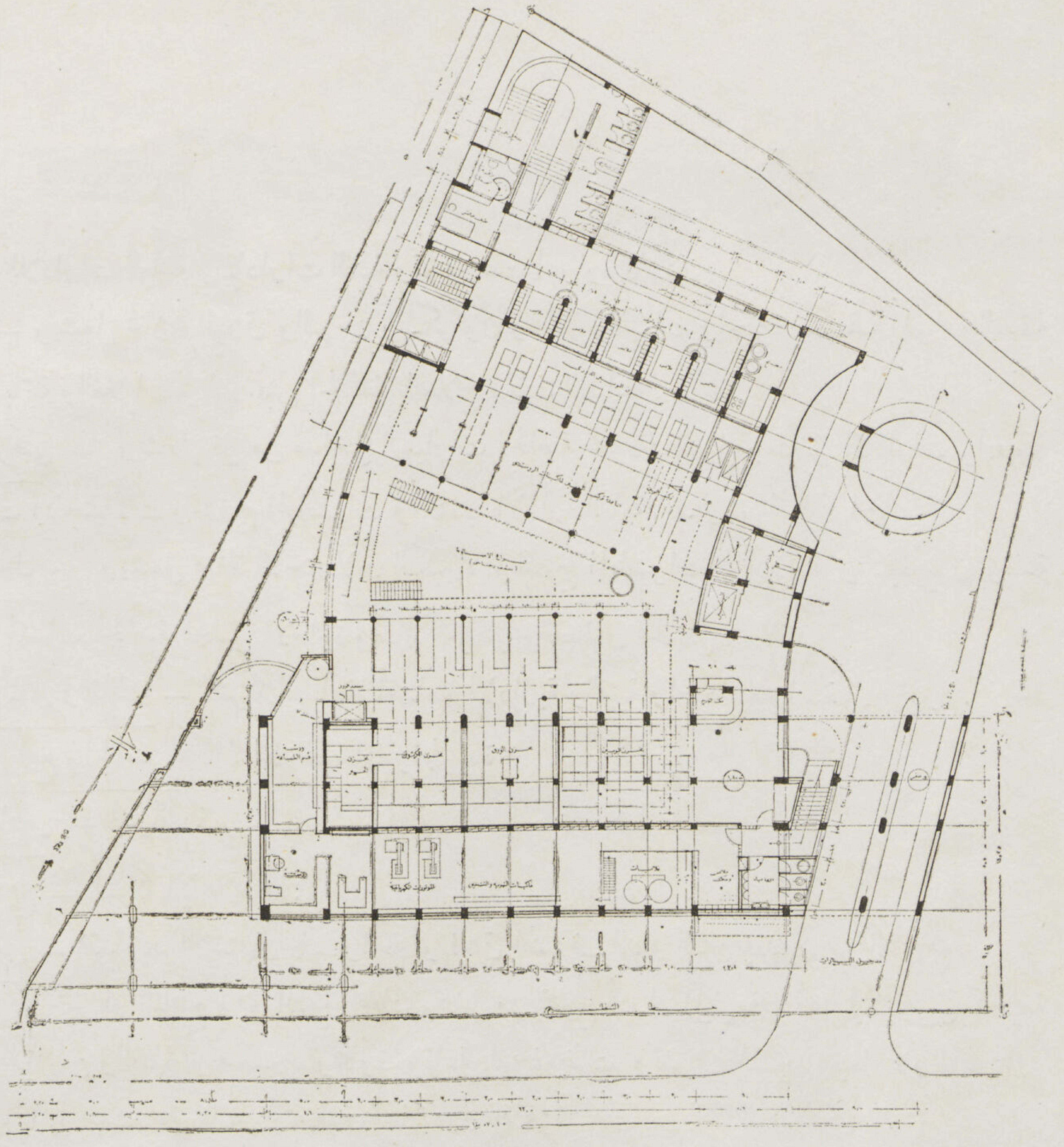
أما الدور الأخير او التاسع وهو الدور الحادى عشر من مجموع أدوار المبنى فقد أعد ليكون كضيفة للشرف لكبار الزائرين والعظماء وبه مسجد وندوة وقاعة للمحفوظات ويشرف المسجد تبعا لارتفاعه على مدينة القاهرة باكملها حيث تحلق النظر منه فوق أعلا دور القاهرة .

أما الجناح الخلفى ويتكون من ثمانية أدوار فقد أعد للتحضير الفنى الخاص بالطباعة ويحوى قسم العمال فى البدروم بجميع ما تحتاج إليه دورتهم من مراقبة للحركة وصالة للملابس والمغاسل ومطعم ووحدة صحيه ويليه بالدور الأرضى قسم الشحن والتصدير وصالة التجليد والتغليف والوزن والدور الأول وبه ماكينات اللينوتيب والجمع ويعلوه ستوديو الحفر والزنكوغراف وأدوار المراجعة والتصحيح والمكاتب أما الدور الأخير فقد أعد للاستعمال كمطعم ونادى لموظفى جميع الشركات الموجودة بالدار .

اما من حيث طراز المبنى فهو طراز تلك الآلة الفنية فهو يعبر عما تؤديه تلك الآلة الميكانيكية من عمل وماتحتوى عليه هيكل المبنى من مواد هى انتاج العصر الآلى الحديث ، هى نشيد شعر من زجاج وحديد .

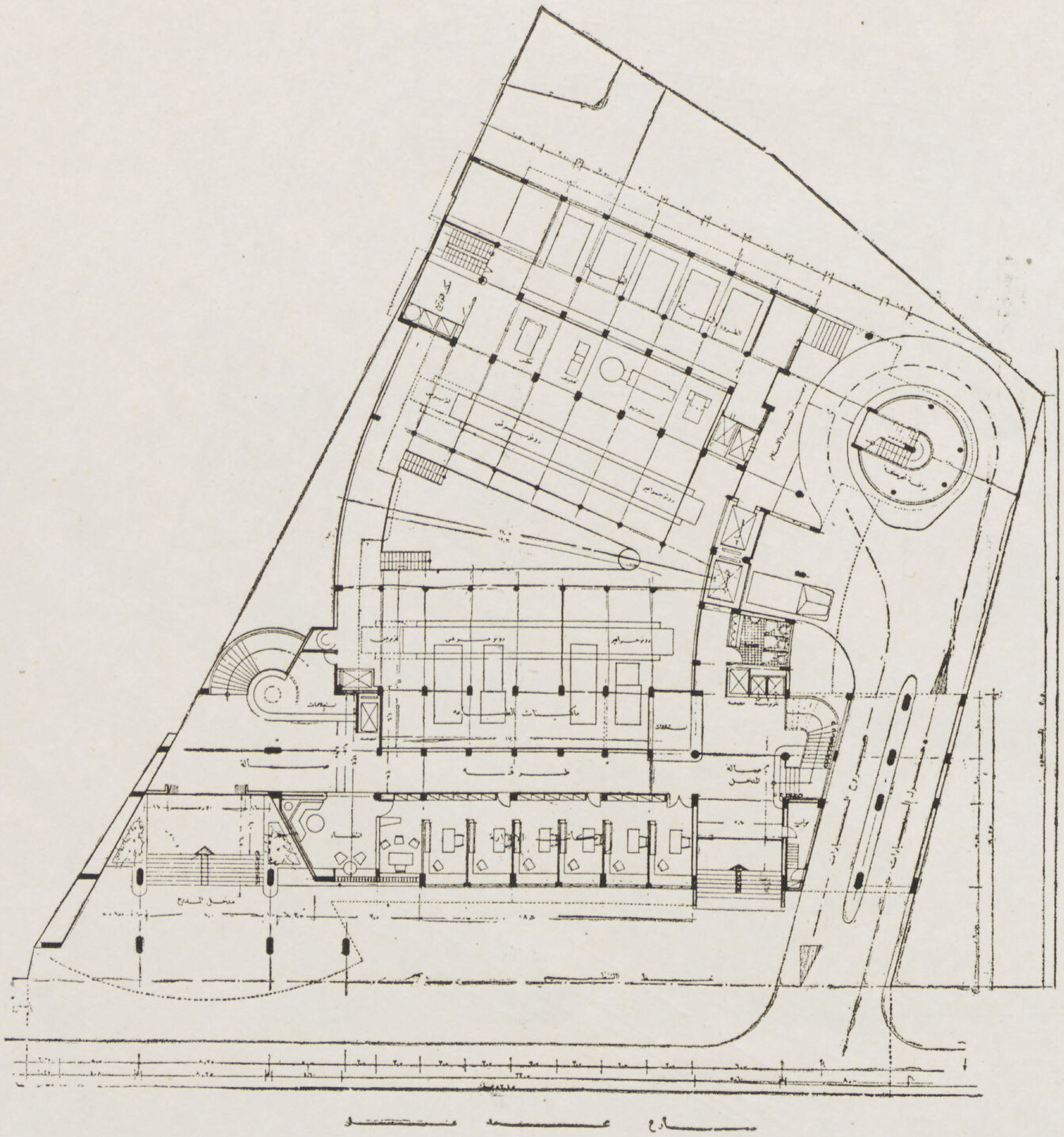
فذلك الطراز الصريح فى تعبيره يعبر أكثر من غيره عن الاسلام ورسالته

فكما أن الاسلام دين عالمى وليس بقومى كذلك طراز المبنى الذى يعبر عن العمارة العالمية الحديثة



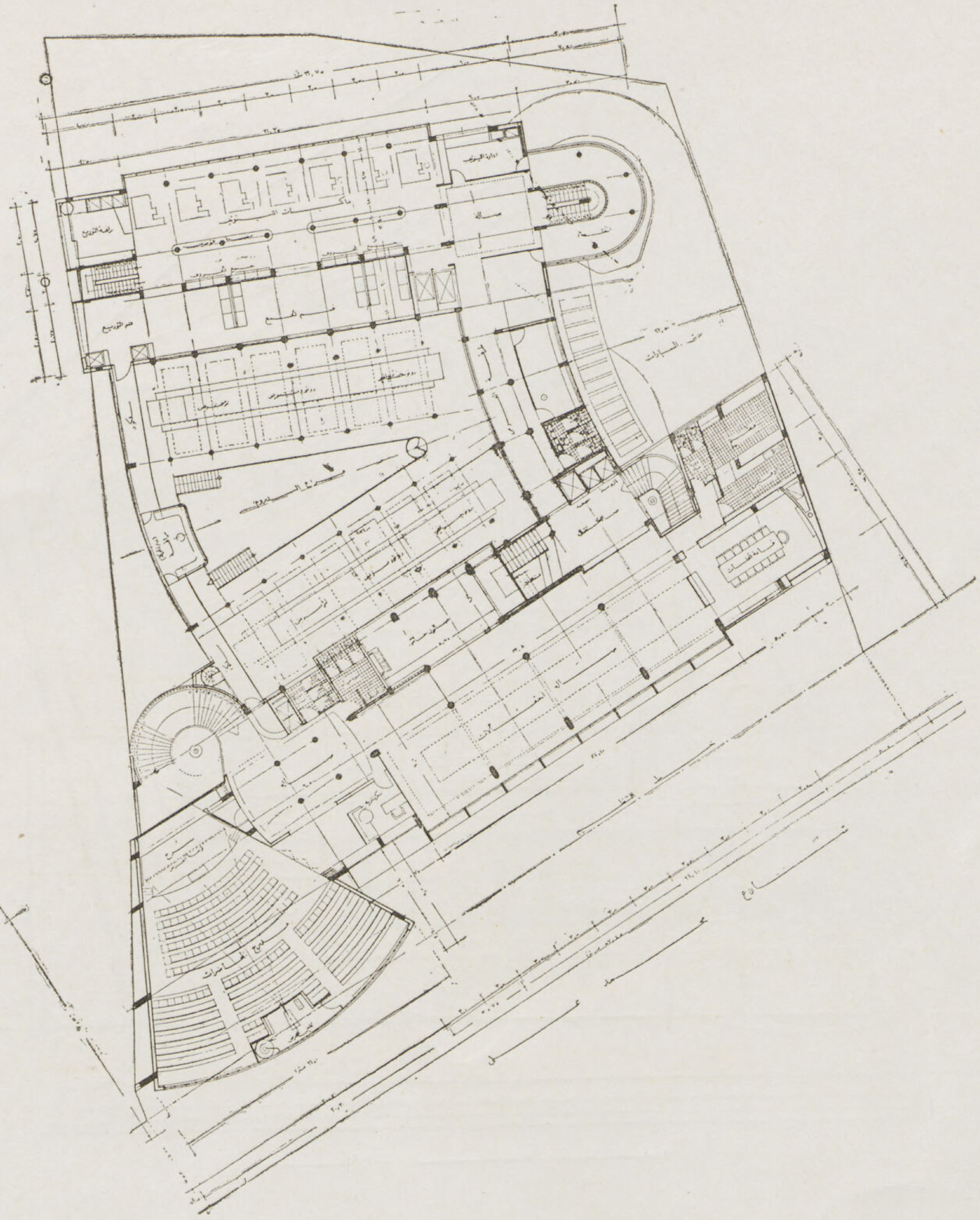
مسقط البدروم

مسقط البدروم ويحوى الجزء الخلفي منه قسم العمال بحجرات ملابسهم ومغاسلهم والمطعم الخاص بهم وحجرة المراقبة والطبيب والاسعاف ، والجزء الأوسط ويقع أسفل عنبر الماكينات وبه الدور الأسفل من ماكينات الروتو حيث تمون بملفات (بوبين) الورق الخاص بها ، ثم مخازن الورق بأنواعه كل مخزن موزع بحيث يسهل نقل الورق اليه من مكتب الاستلام ومنه إلي الماكينات الخاصة به ونقل الورق الي الماكينات بواسطة ونشات معلقة فى السقف لحمل البوبين أو عربات صغيرة لنقل الرزم الي المصعد الخاص بنقلها الى ماكينات الطباعة مباشرة ويقع خلف مصعد الورق مخازن الكرتون والحبر والمهمات . وتحت الجزء الأمامي تقع حجرات الغلايات والتسخين وأجهزة التهوية والمحركات الكهربائية وتتصل جميعها بورشة صغيرة متصلة بكل من قسمى ماكينات الطباعة والقوى المحركة والبدروم الخاص بالغلايات ينخفض عن بقية البدروم يمون بالمازوت من الحوش الداخلى للسيارات .



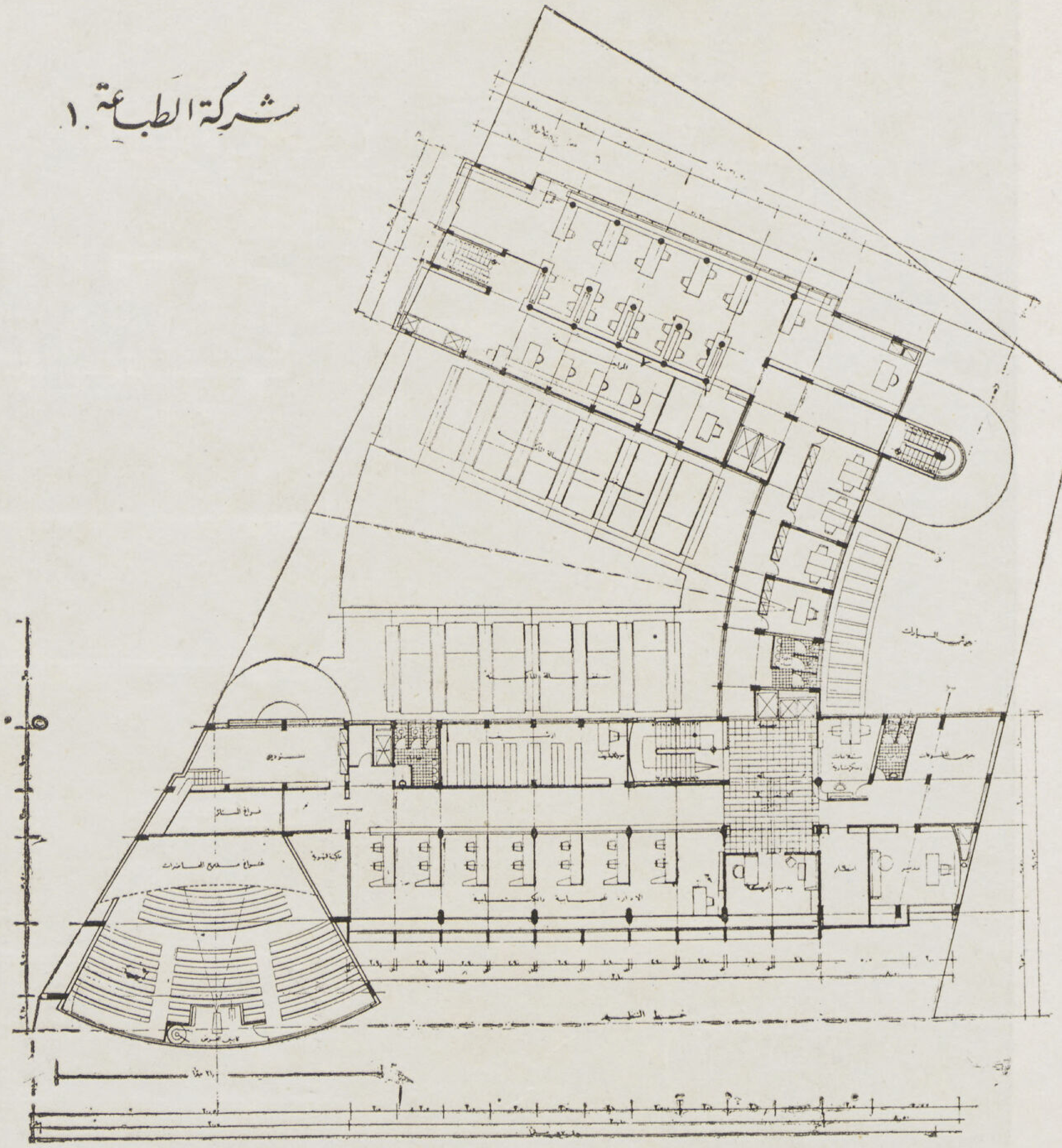
مسقط الدور الأرضي

مسقط الدور الارضي ويحوى آربع مداخل رئيسية ثلاثة منهـا على شارع محمد علي ، وهى · مدخل صـالة الاحتفالات ومدرج المحاضرات ويظلله المدرج نفسه الذى يبرز سبعة أمتـار عن وجهة المبنى ، وثانيهمـا مدخل الشركات والاعمـال ويقع بينهما مكاتب الادارة العـامة المبنى ولها طرقة للجمهور يمكن منها رؤية صالة الماكينات وجميع تفاصيلها ، والمدخل الثالث مدخل السيارات بممريه للدخول والخروج ودورته الداخلية المستمرة للشحن والتفريغ ومظلات السيارات · والمدخل الرابع عن طريق خلفي وهو مدخل العمال بمكتب مراقبتهم ووحدتهم الصحية ، والعنبر الخلفى ويشمل أقسام التجليد والشحن ومكتب التصدير ، ويتصل برصيف الشحن والجزء المطل منه على عنبر الماكينات يحوى ماكينات الستيريو والمكابس وأفران الصب والتجهيز وجميعها موزعة في دورة مستمرة فى اتجاه واحد ، والعنبر المتوسط ويحوى ماكينات الطباعة باختلاف أنواعها موزعة في جناحين يفصلهما فراغ إضاءة البدروم ، وعلى أحد الجانبين ماكينات الروتو والجانب الآخر ماكينات الطباعة العادية والأوفست ولكل منها سقف زجاجي خاص لاضاءتها



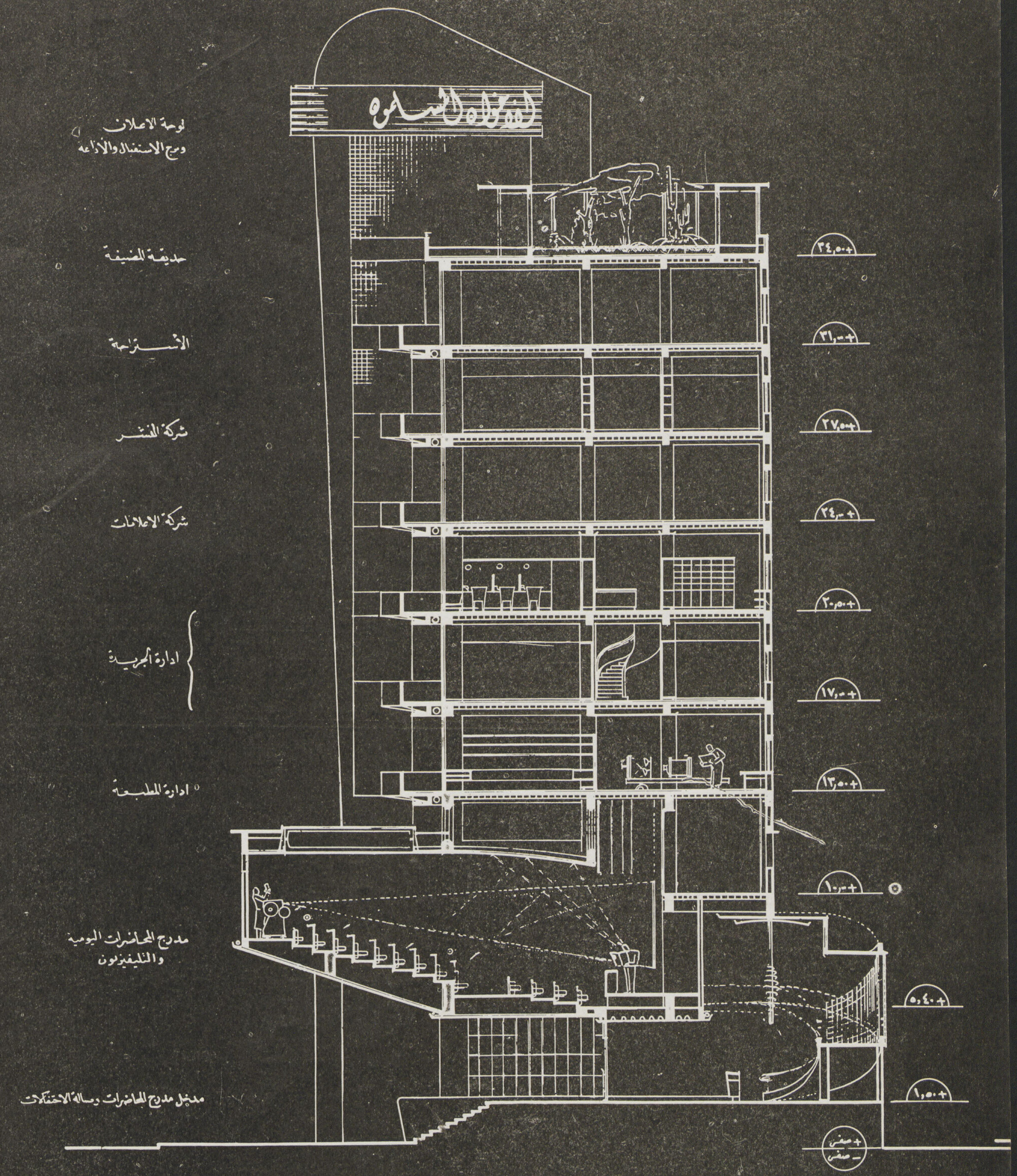
مسقط الدور الاول يحوي الجناح المطل على شارع محمد علي صالة كبيرة للاحتفالات يمكن الوصول اليهـا من كل من مدخلى الشركات والمدخل الخاص بها وملحق بهـا صالون خاص كبير وقاعة للجلسـات ، ولصالة الاحتفـالات مطبخ خاص وأوفيس لتقديم الشاى أو الغذاء تبعـاً لنوع وبرامج الاحتفالات ، ويمكن مشاهدة دورة الطباعة با كملهـا من صالة الاحتفالات . ومدرج المحاضرات يمكن الوصول إليه من المدخل الخاص به مباشرة أو عن طريق صـالة الاحتفـالات ، وملحق به مكتب للادارة الخاصة به ويسع المدرج ٣٥٠ شخصـاً وقد أعد المحـاضرات اليومية والعرض السينمائى أو العرض بواسـطة التليفزيون للاسـتماع ورؤية المحـاضرات الخارجيـة كذلك للاذاعات الخاصة من الدار نفسهـا . والجنـاح الخلفى يحوي ما كينـات اللينوتيب ، وبه سبعة ما كينات بملحقاتهـا من قسم الجمع والتوضيب ويتصل بالماكينات أو بقسم المـكابس والسـتيريو عن طريق مكتب التوزيع . ويقع فى مستوى نفس الدور طرقة المراقبـة ومكتب إدارة الحركة الذي يشرف على جميع ماكينة الطباعة ويتصل بكل ماكينة بواسطة جهاز تليفونى للاشراف على دورة العمل ويربط جناحى المبنى ببعضهما طرقة كبيرة للعرض للاستعمال فى المعـارض الخاصة ومعارض الطباعة ، ولها نوافذ للعرض يمـكن بواسطتها التفرج على حركة الطباعة بأ كملها .

شركة الطباعة ١



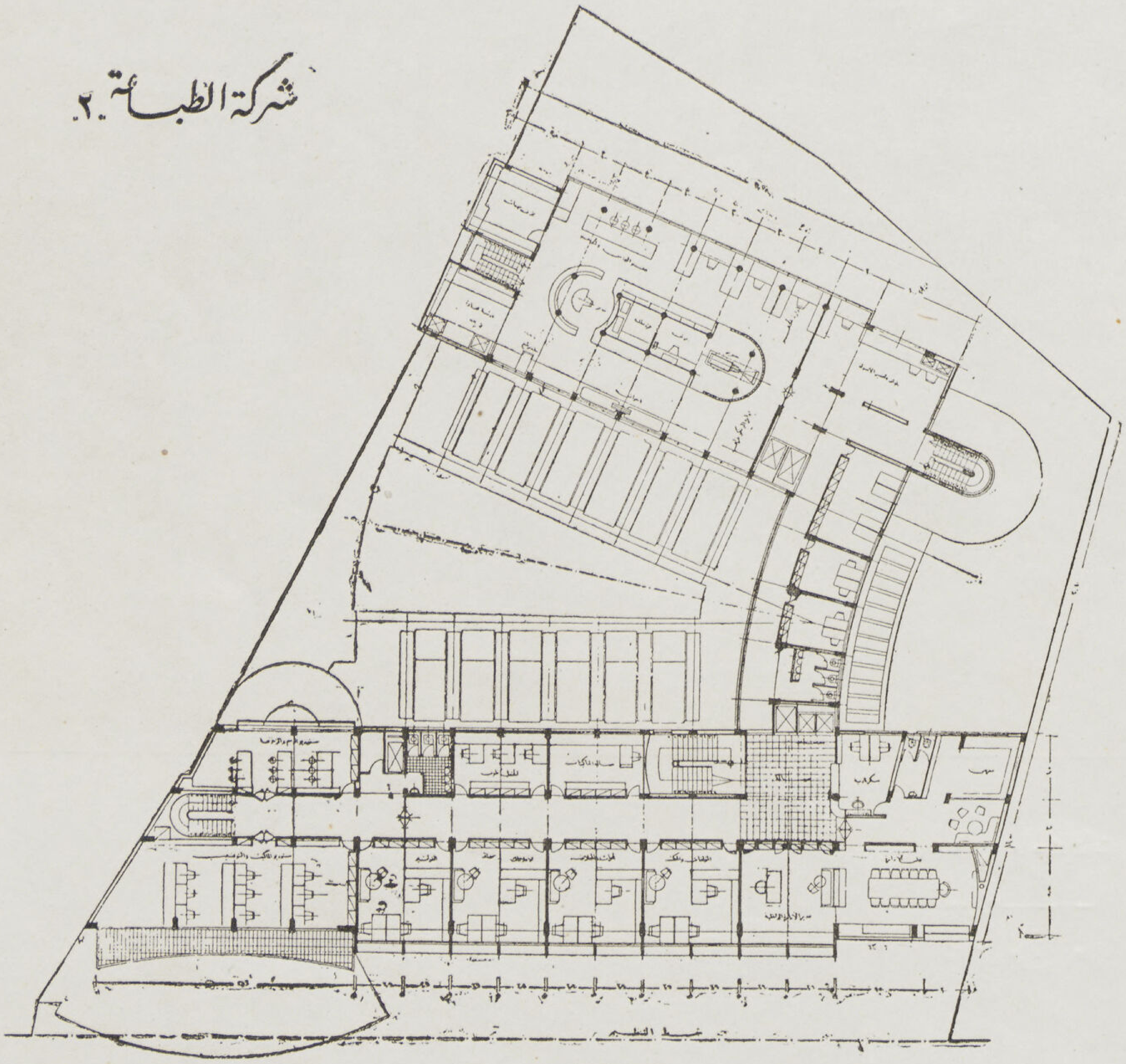
مسقط الدور الثاني

الدور الثانى يختص هذا الطابق والطابق الذى يعـلوه بشركة الطباعة أولهما وهو المبين فى المسقط خاص بالجمهور ويشمل صالة الاستقبال ومكاتب السكرتارية والاستعلامات ومعرض المطبوعات ، ثم قسم الادارة الحسابية والأرشيف الخاص بها وستوديو للتحضير الفنى متصل بجناح الرسم والتصوير بالدور العلوى ، أما الجزء الذى يعلو المدرج فيشمل فراغ سقف المدرج وفراغ ستائر المسرح وحجرة ماكينات تهوية المدرج . والجناح الخلفى يشمل قسم التوضيب والماكينات والمراجعة والتصحيح ويقع على جانبى السلم الخلفى للجناح مكتبى التوزيع أحدهما لاستلام الأصول النهائية ولوازمها لنقلها إلى قسم اللينوتيب والجمع والتوضيب بواسطة مصاعد خاصة للأصول والآخر لاستلام البروفات وتوزيعها على أقسام التصحيح والمراجعة الفنية ، ثم تصديرها بعد اتمام دورتها لتسلم لقسم ادارة الحركة لتوزيعها على الماكينات الخاصة بطباعتها . ويربط جناحى الادارة والقسم الفنى ببعضها المكاتب الفنية الخاصة بالإدارة الفنية للطباعة .



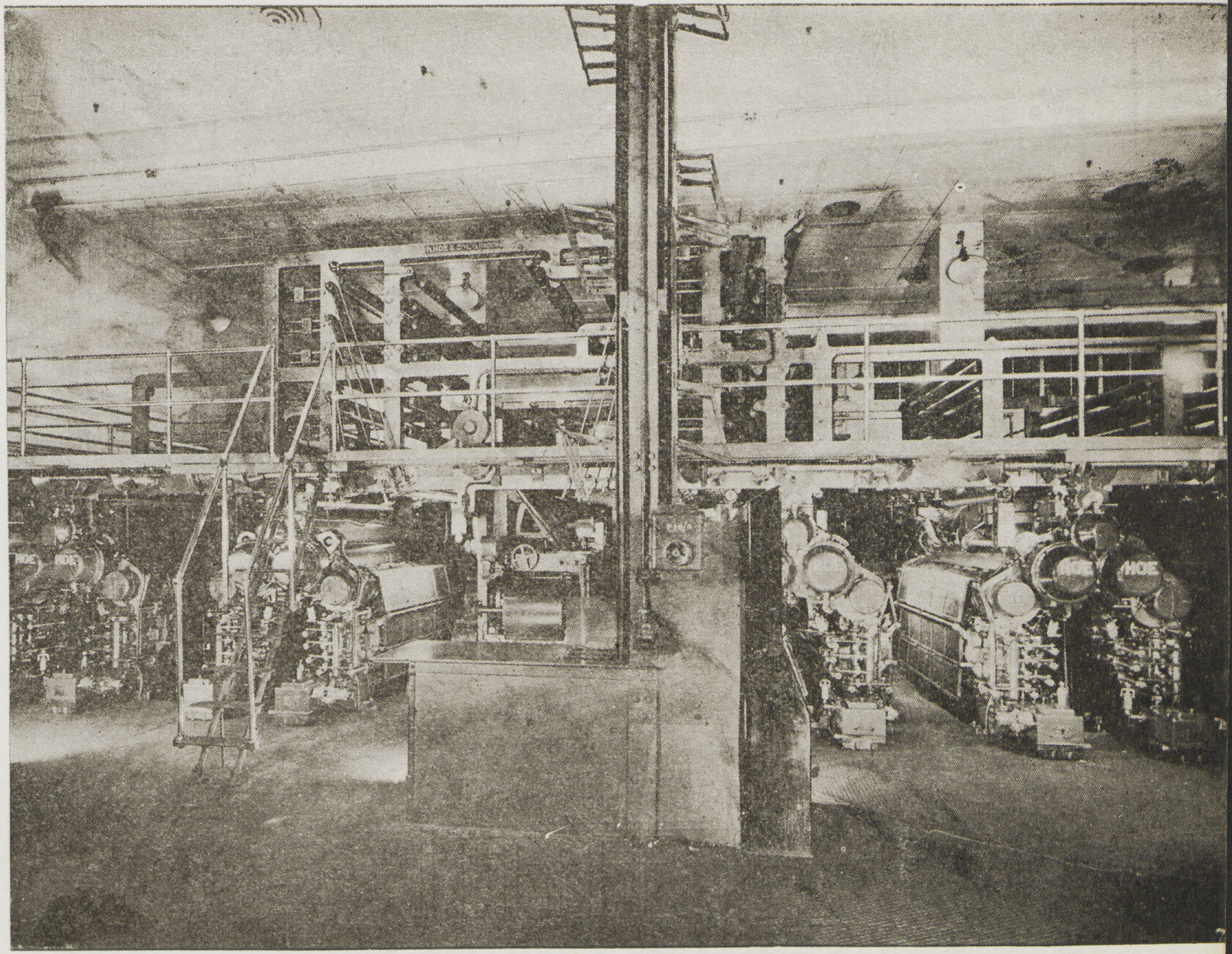
لوحة الاعلان
ومبنى الاستقبال والاذاعة
حديقة المضيفة
الاستراحة
شركة النشر
شركة الاعلانات
ادارة الجريدة
ادارة المطبعة
مدرج المحاضرات اليومية
والتليفزيون
مدخل مدرج المحاضرات وصالة الاحتفالات
+٣٤,٥٠
+٣١,٠٠
+٢٧,٥٠
+٢٤,٠٠
+٢٠,٥٠
+١٧,٠٠
+١٣,٥٠
+١٠,٠٠
+٥,٤٠
+١,٥٠
+ صفر
− صفر

شركة الطباعة .٢

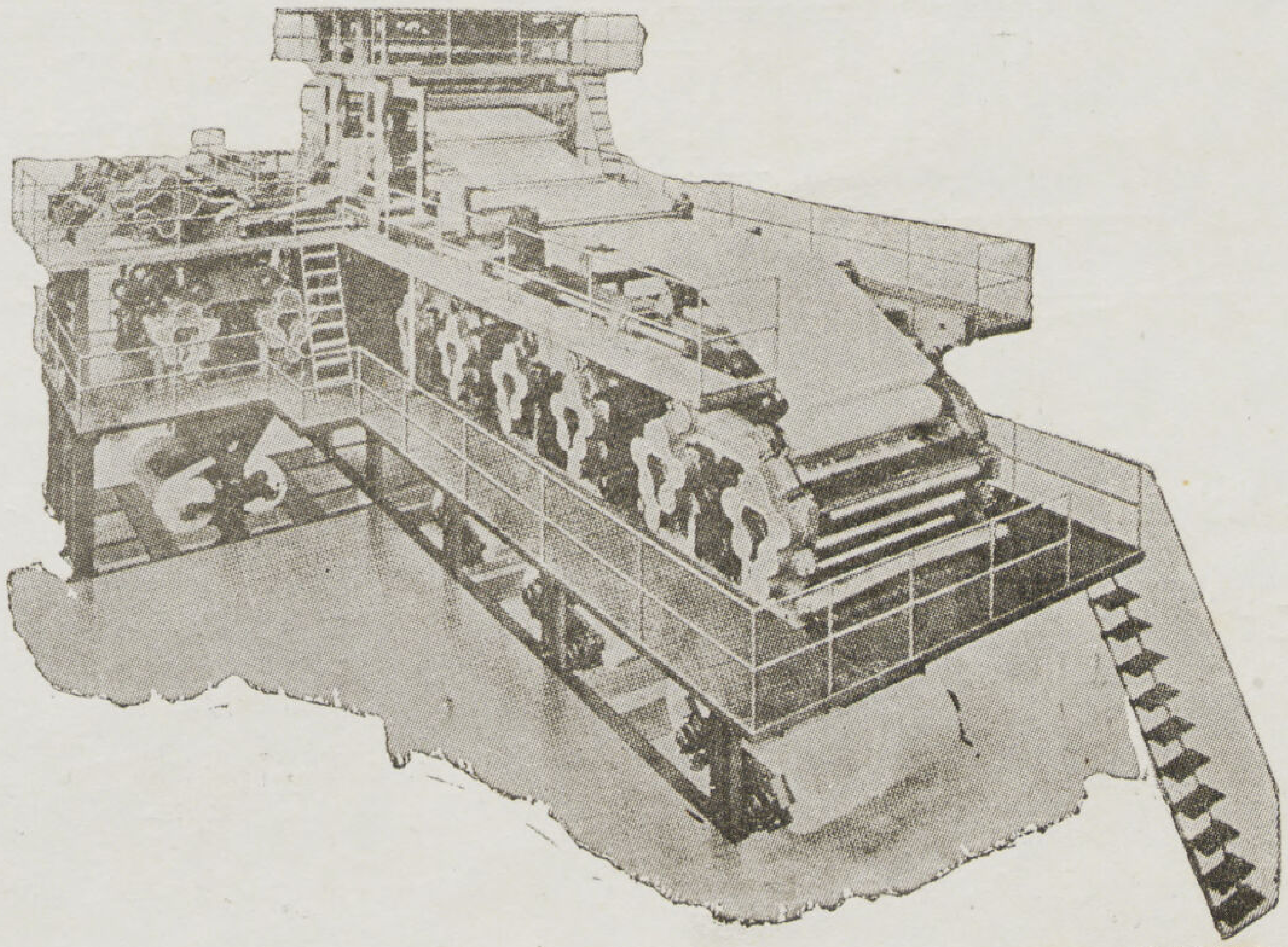


مسقط الدور الثالث

الرور الثالث الدور العلوي لشركة الطباعة ويحوي الجناح الرئيسى منه مكاتب الادارة الرئيسية ومديروها وقاعة مجلس الادارة ثم الأقسام الفنية الخاصة بالمؤلفات والمطبوعات بأنواعها وتتصل جميعها بالقسم الخاص بالرسم والحفر والتصوير والماكيت . أما الجناح الخلفى فيحوي قسم الحفر والزنكوغراف بحجرات التصوير اللازمة له وأجهزتها الحديثة المختلفة الأنواع والحجرات المظلمة وستوديو للرتوش والمونتاج والألوان ثم أحواض الغسيل والأحماض وأجهزة الحفر والبيزو والتجهيز وورشه للنجارة ثم أقسام الحفر على النحاس والحجر والخشب ، وبالقسم مخزن للمهمات اللازمة وماكينة لطباعة بروفات الكليشيهات ومكبس صغير (ماتركس) للتجارب وينتهى القسم من ناحية السلم الخلفى بمكتب التوزيع الذى يقوم بتوزيع الكليشيهات على الاقسام الخاصة بها عن طريق مصاعد خاصة ويحوي الجناح الذي يربط قسمى المبنى مكاتب الخطاطين .



منظر ماكينات الطباعة
السريعـــــة بالدور
العلوي من صالة الطباعة



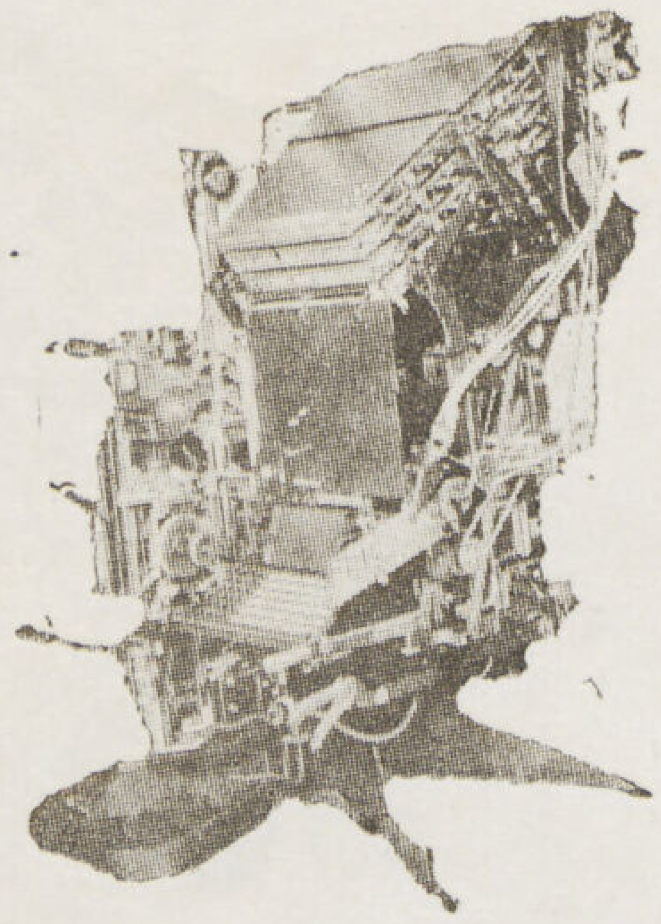
منظر عام لاحـــدي
ماكينات الطباعة الكبيرة
وتجمع بين الروتوجرافير
والروتوبريس واللتربريس

وكما أن الاسلام شريعة كل عصر، شريعة خالية من الجمود أو التقييد الطرازى التقليدى لذا فهو شريعة كل وقت وكل عصر كذلك المبنى فى صراحة تعبيره يمثل العصر الحديث أو العصر الذى أنشىء فيه، وكما أن الاسلام ليس له زى يتقيد به كذلك المبنى قد ظهر بالزى الذى رسمه له برنامجه ومواده.

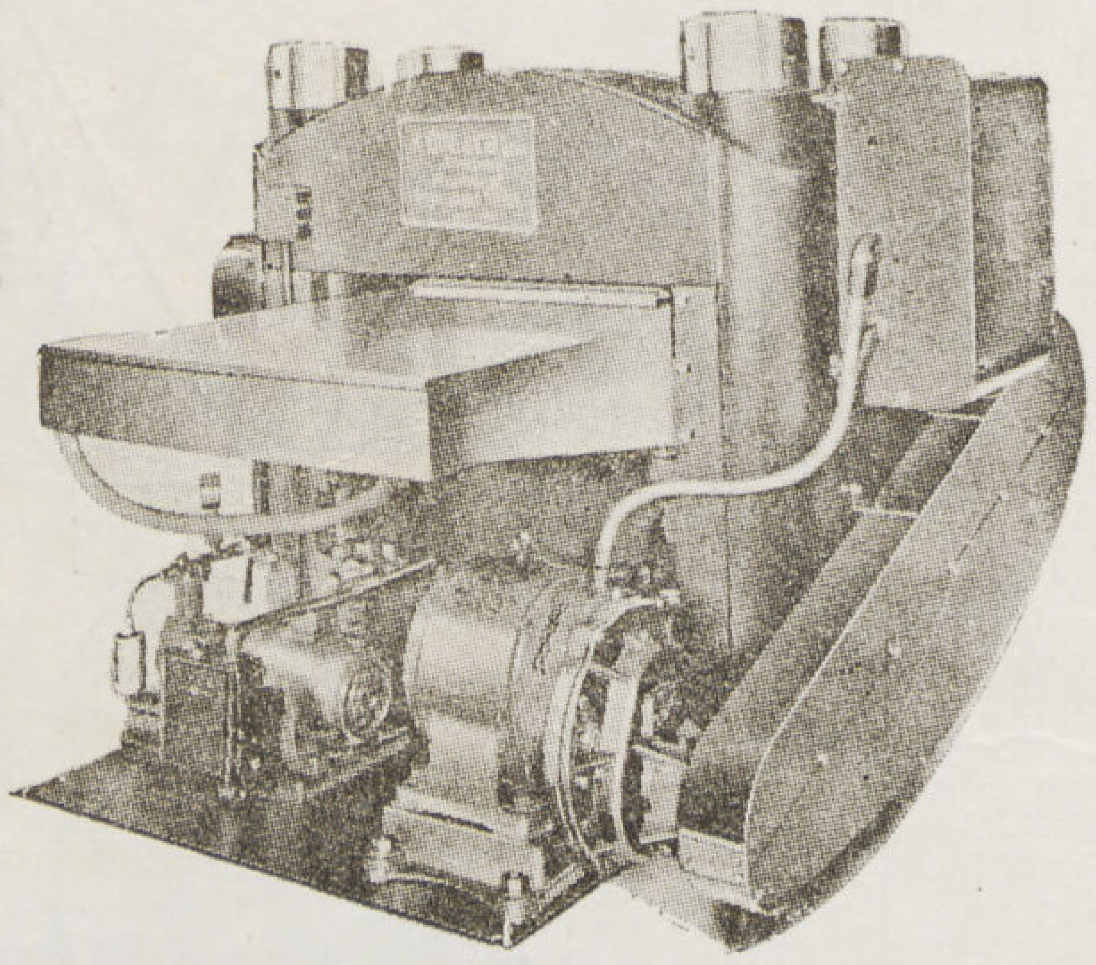
لما كان العامل العربى قد اضطر إلى خلع الزى العربى عندما دخل إلى المصنع الآلى الحديث ولبس رداء عصريا وعمليا يتفق مع طبيعة عمله واحتياجات تلك الآلة التى عهد إليه إدارتها .. ومع ذلك لم يغير عقيدته وإيمانه بتغيير زيه كذلك المبنى عندما تغيرت مواد بنائه وطرق إنشائه وبرنامجه الصناعى الآلى والارتفاع بأدواره إلى بضعة أمثال ما وصل إليه الطراز اضطر إلى تغيير زيه أو طرازه ليرتدى زياً عملياً جديدا يساير به العصر واحتياجاته.

ولكن لما كان الطراز العربى هو طابع رمزى للاسلام لأكثر ولو أنه طابع استمد أشكاله من مواد بنائه الطبيعية وطرق إنشائه الأوليه فالالتجاء إلى تلك الأشكال التقليدية ومحاولة الخداع واستعمالها بالوسائل الرخيصة التى لا تتفق مع الطراز وكرامته والمبنى وحرمته سيكون أثره عكسياً وسيظهر المبنى بزية المستعار وشكله التنكرى فقد وجد من الصواب المحافظة على ذلك الرمز وتركيز الجهد فى إبرازه بما يرفع من قيمته من ناحية المواد والصراحة فى التعبير ليظهر رونقه فى حليات صغيرة تزين جيد المبنى والتى وجد أن أنسب المواضع لها هى التى لا تتعارض مع الاحتياجات والاشتراطات الفنية والصراحة فى التعبير وذلك باستعماله فى صالة الاحتفالات الكبيرة والمسجد وقاعة الندوة - فدرة واحدة قيمة تزين جيد المبنى وتحتفظ بقيمتها وجمالها وتحفظ له مستواه خير من استبدالها بزخارف رخيصة مستعارة ومقلدة تكسوه من رأسه إلى أخمص قدمه فتنزل من قيمتها وتحط من قيمته

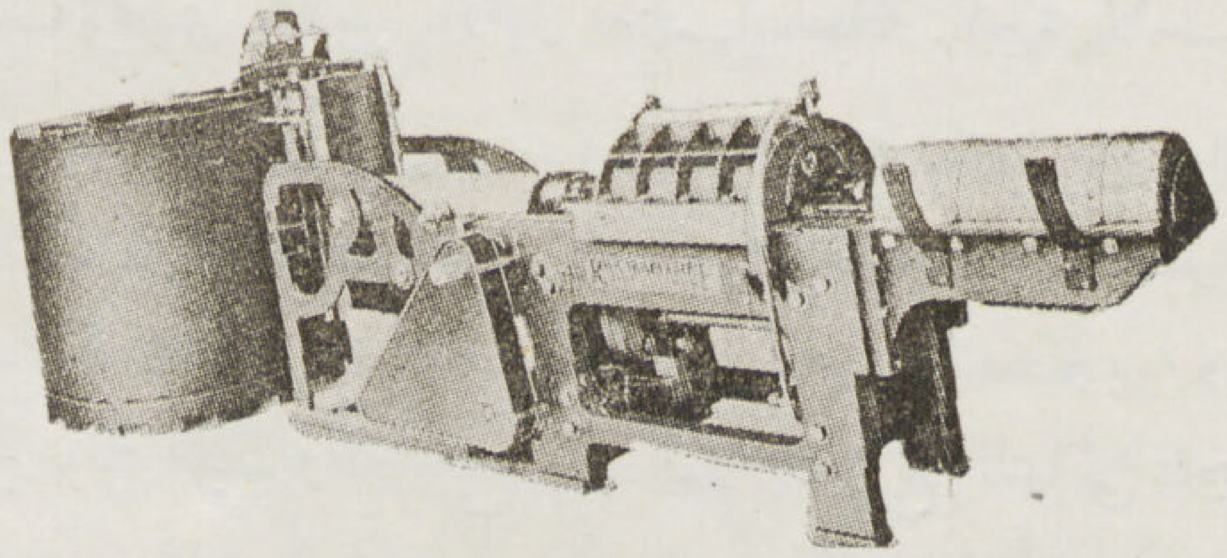
أما من ناحية الانشاء، فالمبنى بأكمله من هيكل من الخرسانة المسلحة والأسقف من بلاطات مفرغة لعزل الصوت، والحوائط الخارجية من الطوب الرملى المفرغ، ومدرج المحاضرات من هيكل خرسانى، وحوائط الدور الذى يعلوه عبارة عن جمالونات خراسانية تحمل أعمدة الادوار التى تعلو المدرج والتى لا تصل إلى الدور الأرضى. والأساسات بأكملها من خوازيق ميكانيكية مرتبطة ببعض وتنفصل عن أساسات وأرضيات عنبر



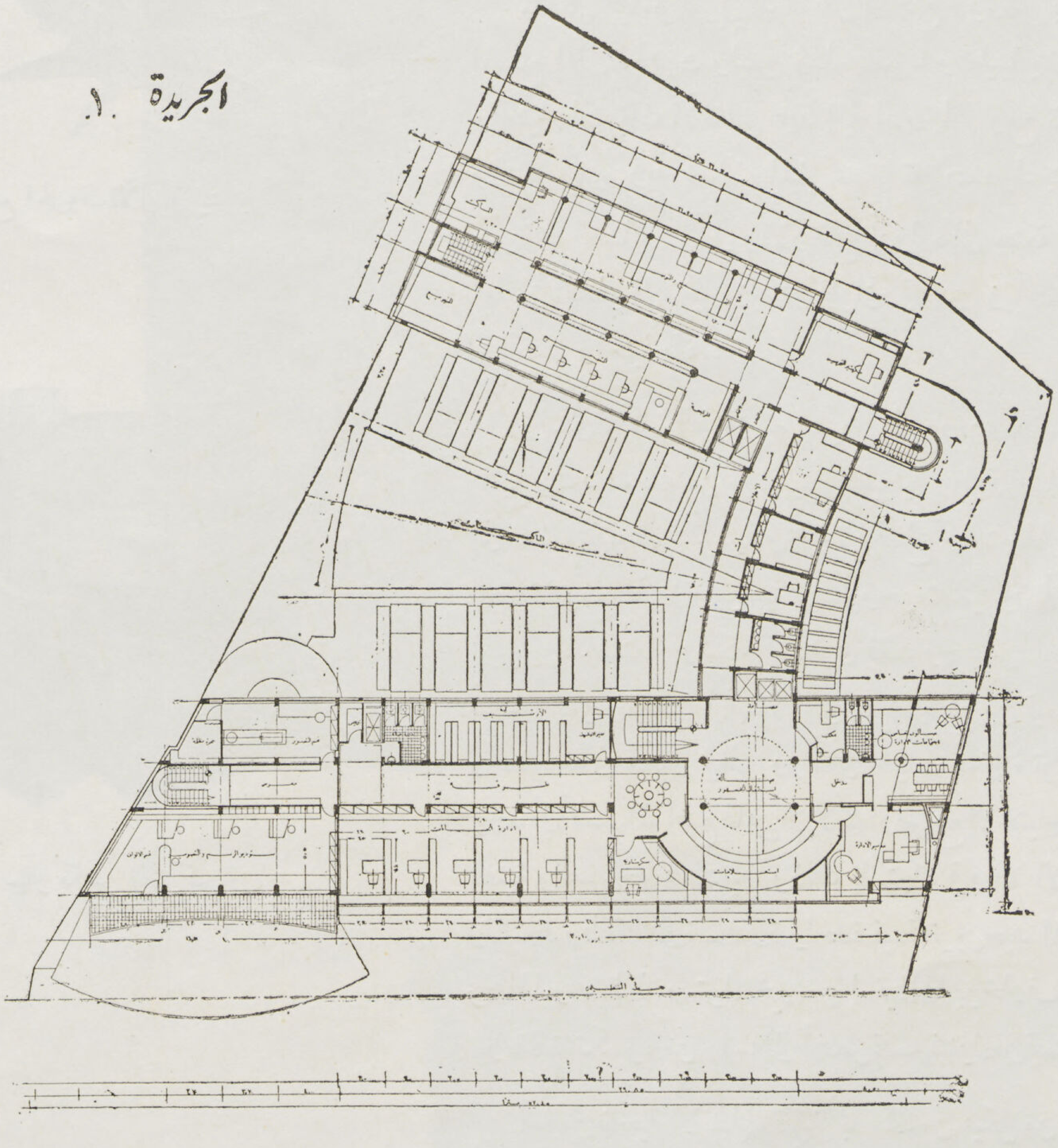
جهاز جمع الحروف الآلى (لينوتيب)



جهاز مكبس الماتركس



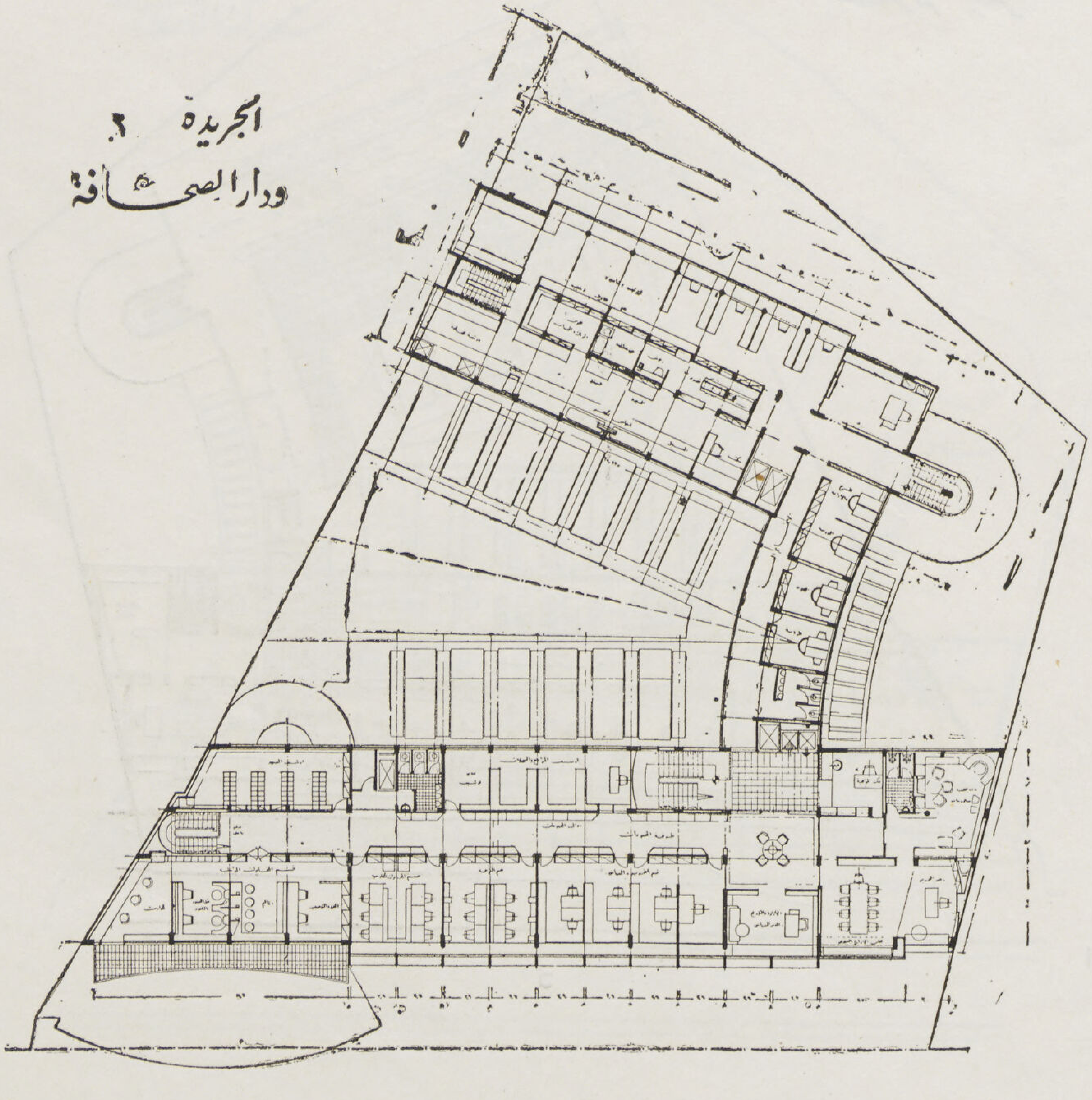
جهاز صب اسطوانات الطباعة وتفريزها



الدور الرابع

الدور الرابع يحوي هـذا الطابق والذى يعلوه شركة الصحافة والجريدة ويحوى الدور الأول منهمـا صالة كبيرة لاستقبال الجمهور تتفق مع الصحافة وجلالها ويحيـط بتلك الصالة المستديرة الشكل بنك الاستعلامات وخدمة الجمهور العامة والتليفون العـام والبريد والتلغراف . وعلى يمين الصالة قسم الادارة وعلى يسـارها إدارة الحسابات الخاصة بجميع أقسام الصحافة من اشتراكات وإعلانات ونشر الخ . وفى مواجهتها الأرشيف الخاص بها والخزينة وفى نهـاية الجناح يقع القسم الفني الخاص بالتصـوير والرسم والزخرفة ويتصل بقسم التحرير بسلم داخلى خاص والجناح الخلفى يحوى التحضير والتوضيب والتصحيح أو قسم التوزيع النهائى للجريدة قبل الطبع وبربط الجناحين ببعضهما قسم الاعلانات بادارته الفنية .

الجريدة ودار الصحافة

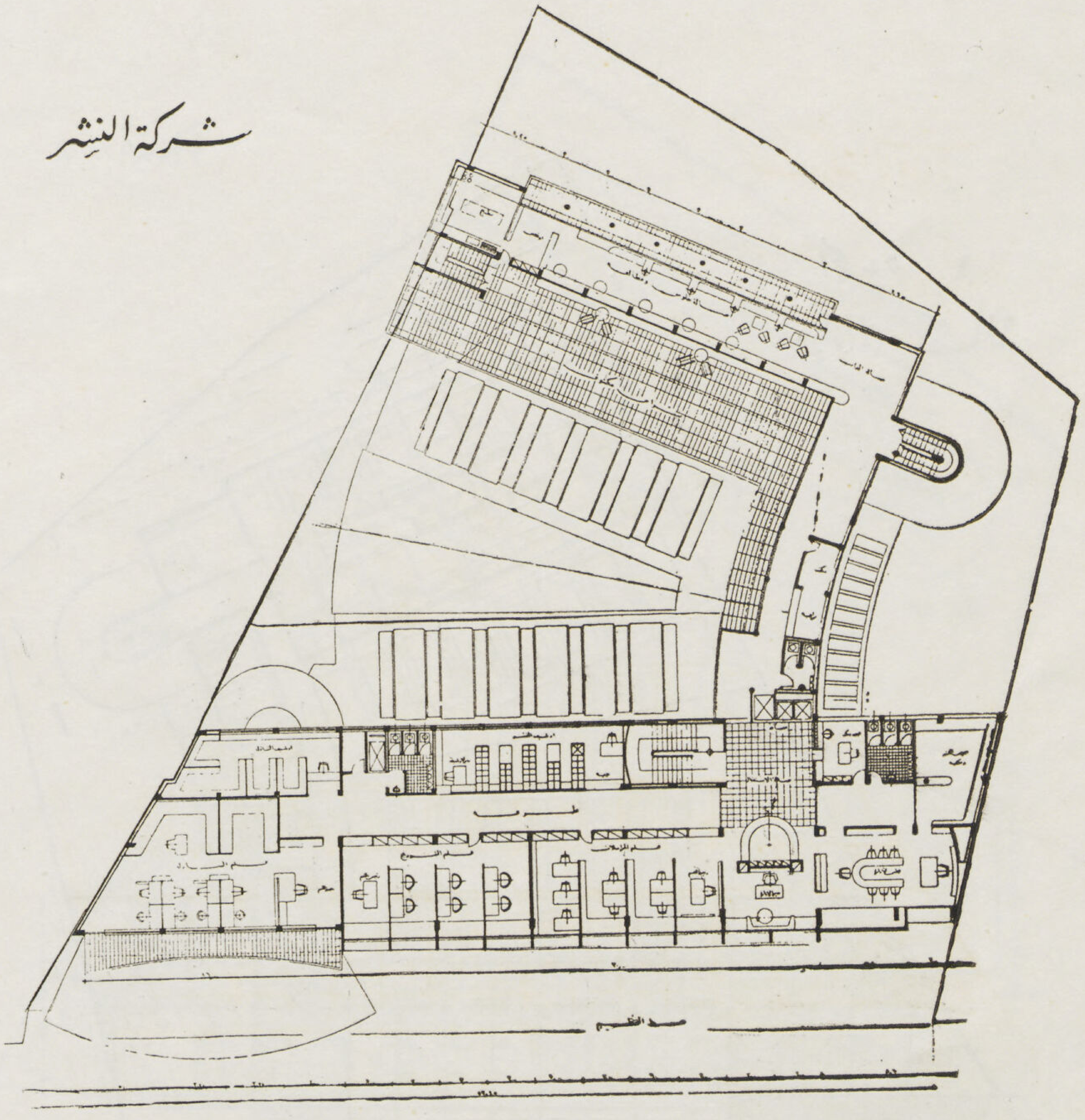


الدور الخامس

الدور الخامس وهو القسم الخاص بالتحرير ويحـوي مكتب رئيس التحرير وقاعة الجلسات والندوة الصحافية الخاصة بالجريدة والصحافة وتقع على أحد جانبي صالة الاستقبال وقسم المخبرين الصحافيين وعلى الجانب الاخر قسم الادارة والتحرير ويشمل عدة أقسام للتحرير السياسى وقلم الترجمة بأجهزة الالتقاط الخارجية ثم قسم المخابرات الخارجية ثم قسم المخابرات المحلية وأجهزة التقاط الأخبار والصور بواسطة التليفزيون والتليفون ولكل قسم من تلك الأقسام أرشيف فني خاص بها أحدها تصور وآخر للسجلات .

ويحوى الجناح الخلفى قسم الماكيت والتوزيع وآلة لينوتيب للاخبار السرية ثم قسم خاص للحفر والزنكوغراف بجميع مشتملاته ويربط الجناحين ببعضهما حجرات الأقسام الرياضية والمسرح والاذاعة والأسواق المالية الخ ..

شركة النشر

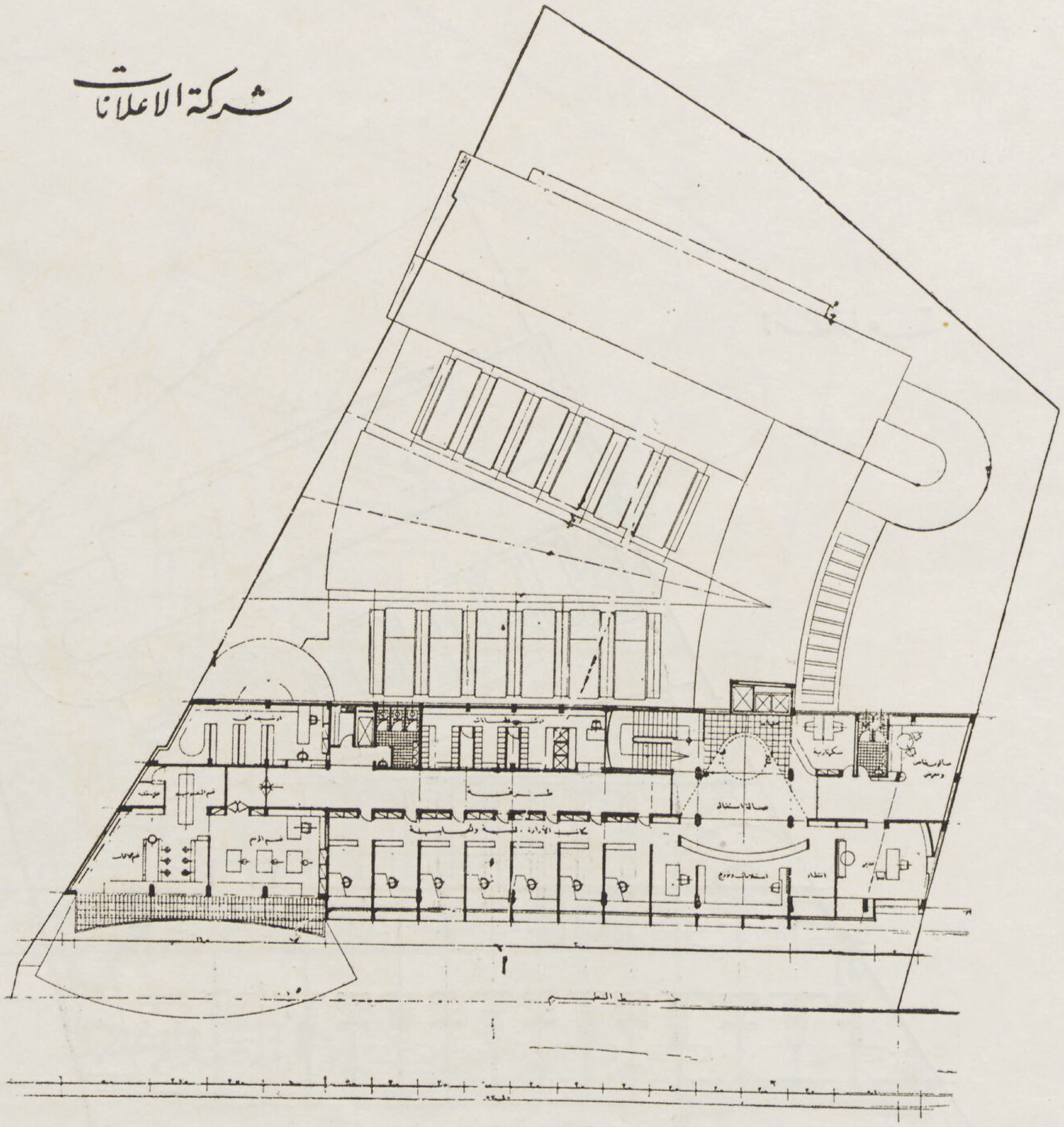


الدور السادس

د

الدور السادس ويحوي صالة استقبال الجمهور ومكتب الاستعلامات والبريد والمراسلات الخاصة به ومكتب التليفون ثم قسم الادارة ويحوي السكرتارية والمدير وقاعة الجلسات ومعهد للجمهور خاص بالنشر والمطبوعات ثم الأقسام الادارية الخاصة بالشركة من قلم المراسلات والتوزيع والتبادل والحسابات والخزينة ومكاتب الأرشيف الفنى الخاص بكل قسم أما الجناح الخلفى فقد أعد ليكون كناد للدار بأكملها ومطعم لموظفى شركاتها المختلفة ويمكن الاتصال به من المصاعد مباشرة ويحوى مكاتب الادارة الخاصة به وصالة للجلوس والمطالعة والأكل وفراندة كبيرة جزء منها مغطى واخر مكشوف للجلوس والأكل فى الهواء الطلق وصالة للالعاب

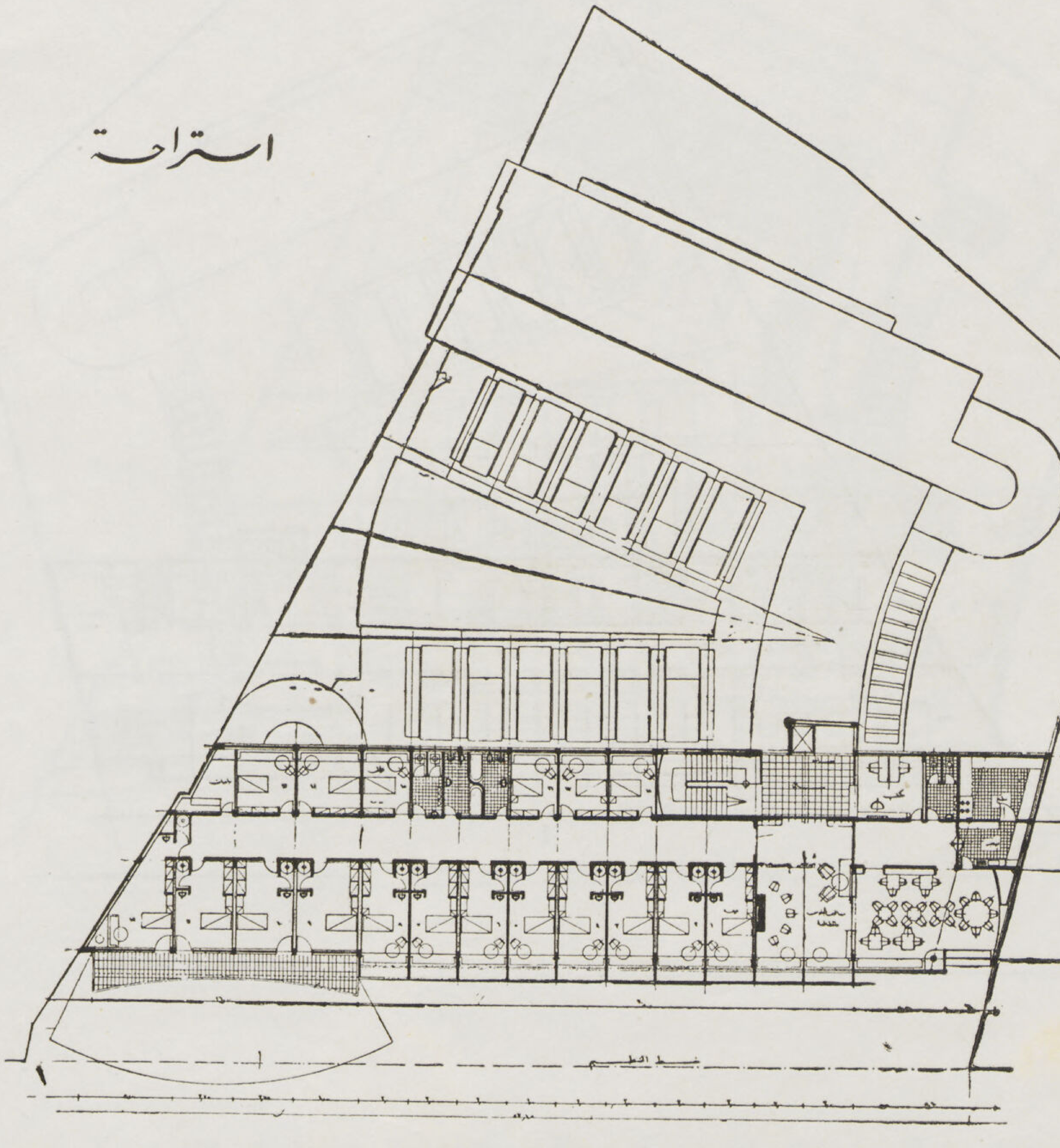
شركة الاعلانات



الدور السابع

الدور السابع وهو خاص بشركة الاعلانات ويحوى صالة استقبال الجمهور بمكاتب الاستعلامات والسكرتارية الخاصة بها ومكاتب إدارة الشركة ثم مكاتب الادارة الحسابية والكتابية وكل من الارشيف والخزينة الخاصة بها والأرشيف العام والقسم الفنى ويحوي قلم الرسم والتصوير ولوحات الاعلان والتلوين وله أرشيف خاص به على الجانب المقابل من الطرقه .

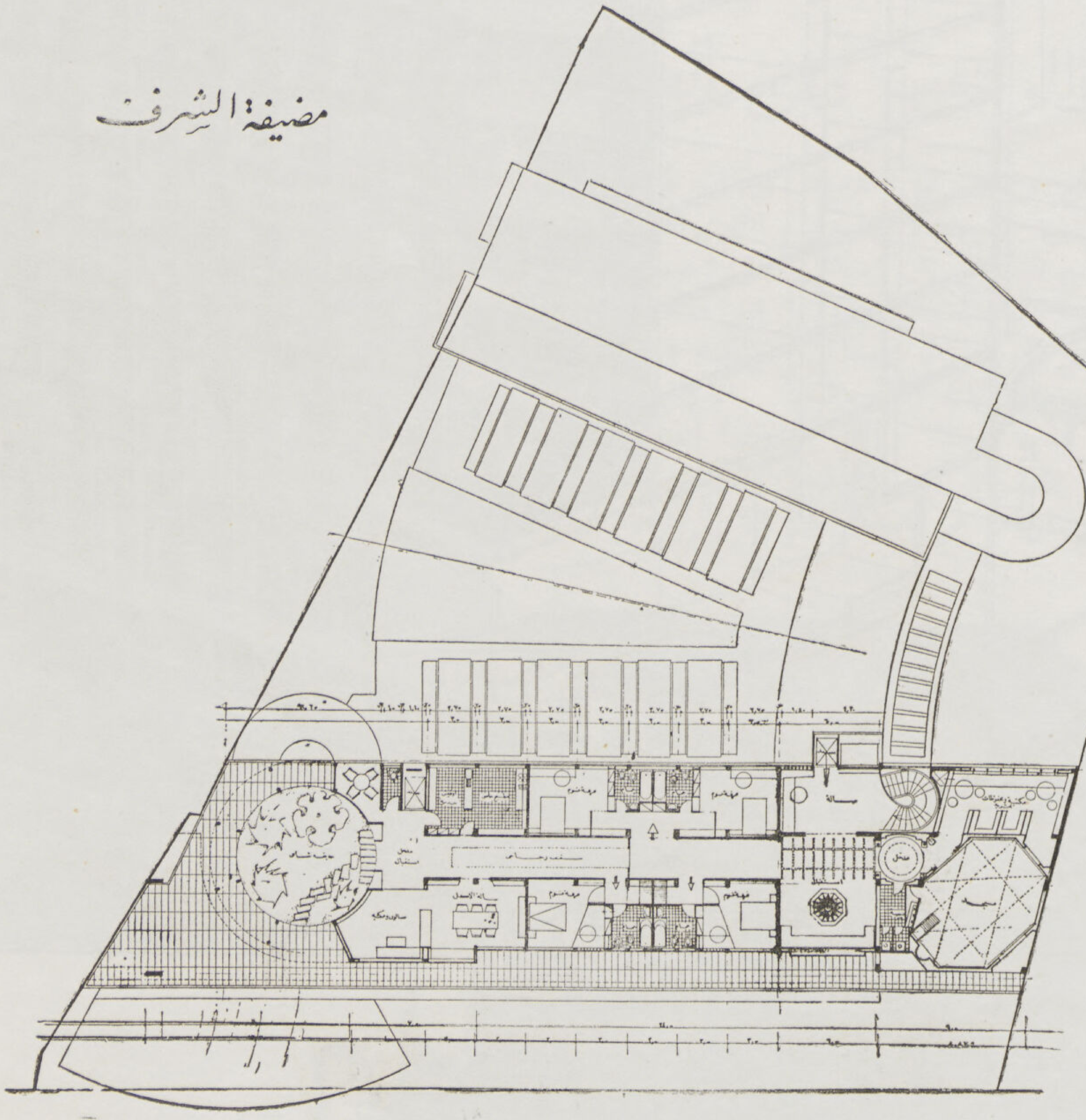
استراحة



الدور الثامن

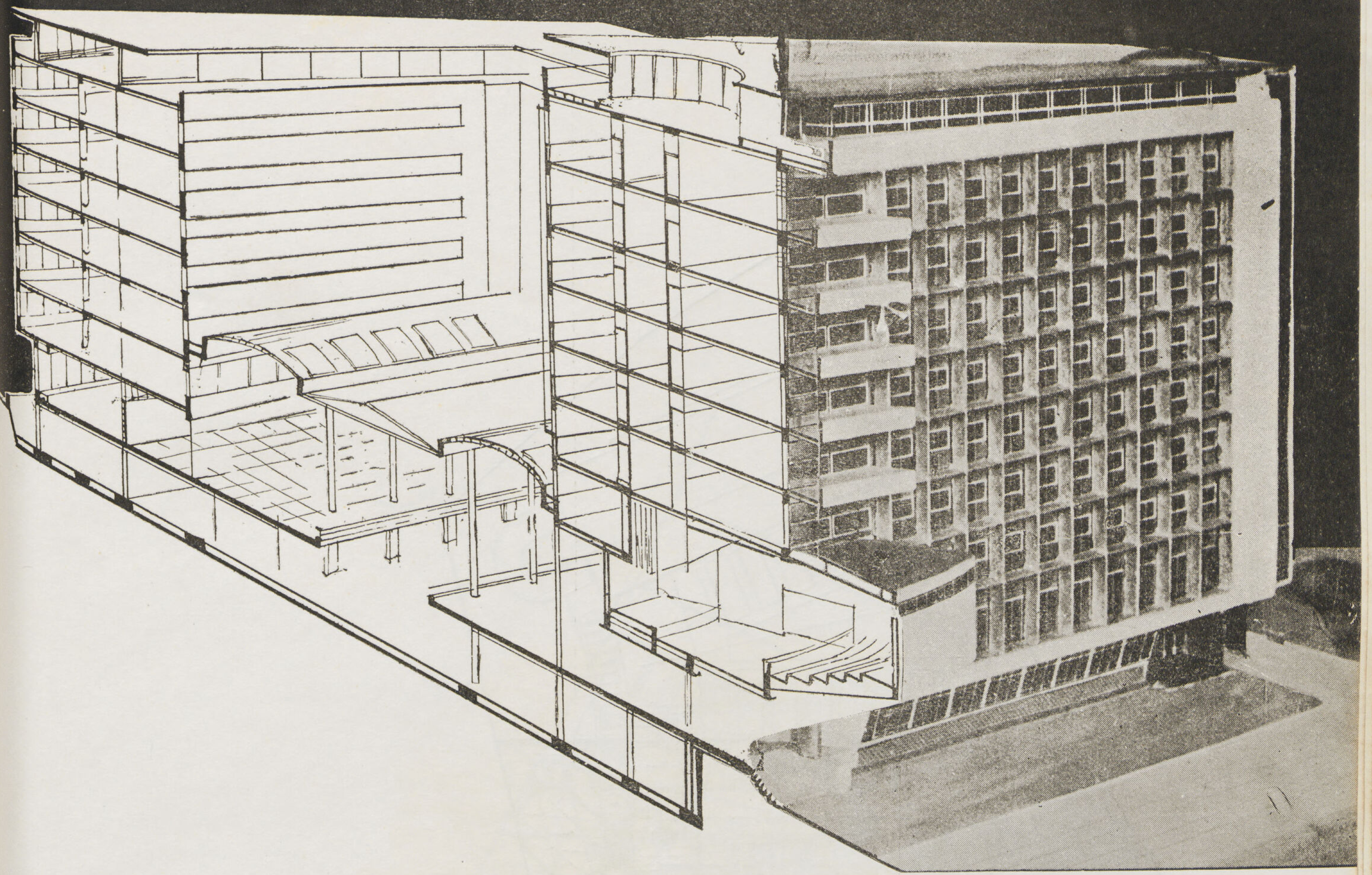
الدور الثامن هو عبارة عن استراحة أو فندق كامل المعدات للمخبرين والمراسلين الصحفيين الذين يفدون من الخارج كذلك لضيوف الدار والاخوان ويحوي صالة كبيره للجلوس والمطالعة وقاعة للاكل لها مطبخ واوفيس خاص بالخدمة وحجرة للملابس والبياضات ومكتب للادارة يشرف علي صالة الاستقبال أما حجرات النوم فعددها ١٨ حجرة بكل منها حمام « دوش ومغسل خاص »

مضيفة الشرف



الدور التاسع

الدور التاسع وهو الطابق الحادي عشر من مجموع أدوار المبنى الكلية ونظراً لارتفاع المنطقة عن مستوى قلب المدينة فتشرف تلك المضيفة على المدينة بأكملها ، وقد أعدت مضيفة الشرف لاستضافة كبار الزائرين والعظماء من جميع أنحاء الشرق الاسلامي ويمكن الوصول اليها بواسطة مصعد خاص من مدخل صالة الاحتفالات مباشرة أو عن طريق المصاعد العمومية ويؤدى الأول إلى جناح سكني خاص بكامل حجرات الاستقبال والجلوس والمطالعة وحديقة منزرعة خاصة به ، ويؤدي المدخل الآخر إلى ندوة الاستقبال والمسجد ومكتبة المحفوظات .



الماكينات لمنع انتقال الصوت أو الاهتزاز ، وأساسات الماكينات الروتو معزولة تماما عن جميع أرضيات العنبر وسقف صالة الماكينات من الخراسانة المسلحة ومكون من أقبية طولية من الخراسانة والبلوكات الزجاجية وبه شرائح زجاجيـــة منزلقة للتهوية الطبيعية .

ونوافذ الواجهات الرئيسية تستمر من السقف إلى الأرضيات ، والجزء العلوى منها من الطوب الزجاجى والأوسط من الزجاج البلورى والأسفل من الزجاج الصلب والماربريت ومظلات الشمس تمتـــد أفقياً فى مجرى من الألومنيوم بين الطوب الزجاجى والفتحات الزجاجية وتحمى النوافذ ألواح خرسانية رأسية وأفقية لمنع سقوط أشعة الشمس على الحوائط الزجاجية والحوائط الداخلية بالمكاتب العمودية على نوافذ الواجهات الخارجية وجميعها متحركة من إطارات من الكريتال والزجاج المصنفر أو ألواح الصاج والفلين العازل حتى يمكن بسهولة تغيير التوزيع الداخلى للأقسام أو تغيير ابعاد الحجرات تبعاً للاستعمال ؟

دكتور سيد كريم

اللونتيب وفن الطباعة

بدأ فن الطباعة ينتعش ويقف على قدميه كى يسدى للانسانية أياديه البيضاء فى عام ١٤٥٠ م ٠ حين وفق جونتنبرج الى ابتكار حروف الطباعة المستقلة ٠ ثم اقتصرت جهود الرواد فى هذا الميدان على استنباط وسائل تحسين المواد التى تصنع منها تلك الحروف ثم على اشكال الحروف ٠٠

وظل الحال على هذا المنوال حتى عرف الانسان الكهرباء واستغل قواها فى صناعاته

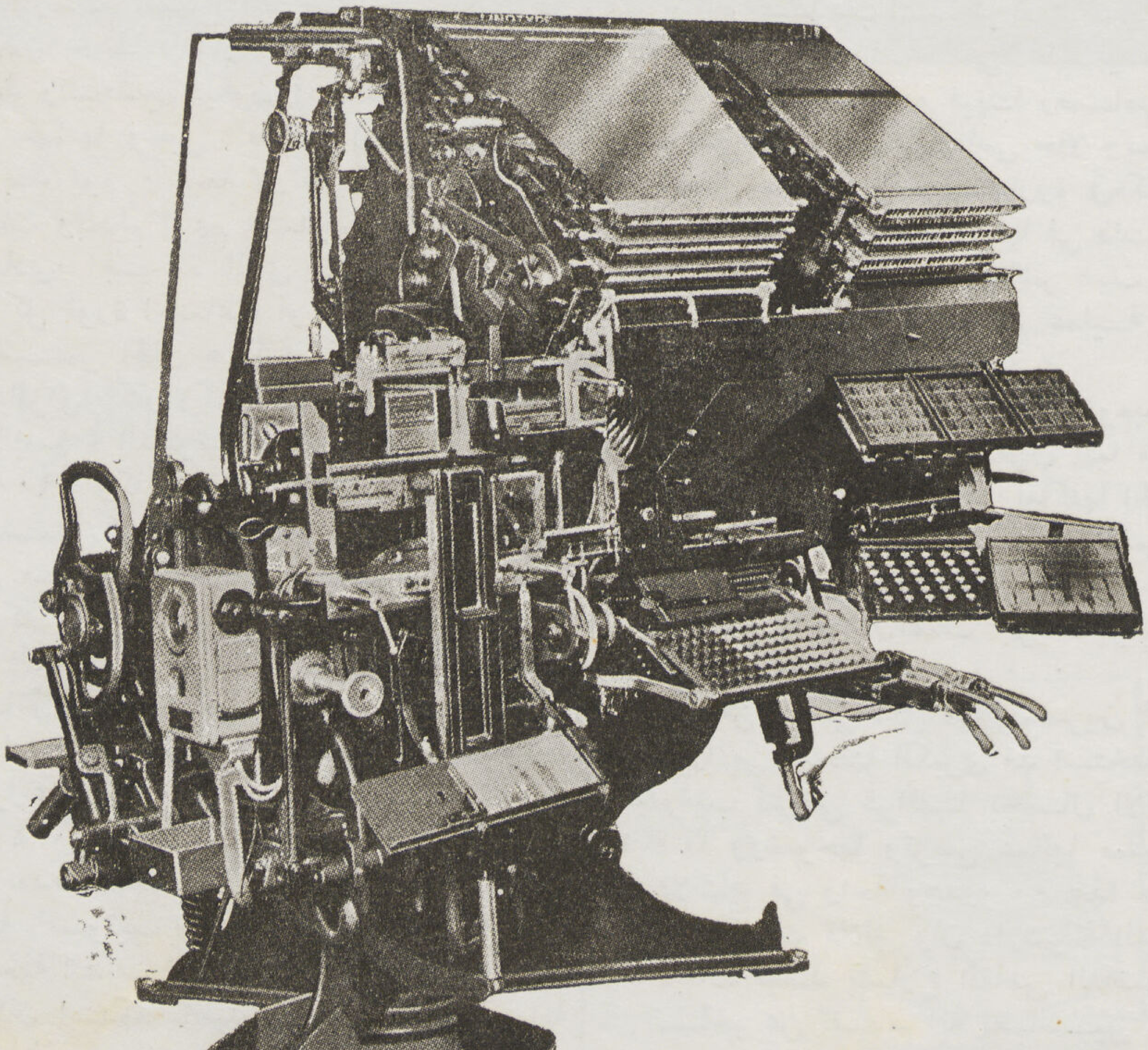
وكان طبيعيا أن يتجه الى الافادة من تلك القوى فى ناحية الطباعة أيضا ٠ فوفق الى ابتكار الآلات التى تطبع فى الساعة الواحدة ماكان يطبع من قبل فى أسابيع كاملة ٠ ولكنه فى الواقع لم يفد من تلك السرعة الآلية

لأن فن الطباعة يقوم على دعامتين ٠ الدعامة

كما أصبح يفيد منها الآن ٠

الطبع ٠٠ فلنقل اذا أن الدعامة الأولى هي

الأولى الجمع والتنسيق ٠ والدعامة الثانية



التحضير ٠ والدعامة الثانية هى التنفيذ ٠

وقد أفلح استغلال القوى الكهربائية أولا فى اختصار زمن التنفيذ فقط ٠ التنفيذ الذى لا يمكن أن يسبق عملية التحضير ٠ ٠ ولهذا فقد حد الابطاء فى عملية التحضير التى تتم بواسطة الانسان من فائدة استغلال سرعة التنفيذ التى تتم بواسطة الآلة ٠

وكانت تلك مشكلة كبرى فكيف عالجها رجال الطباعة ؟ ٠

لقد عالجوها أول الأمر باستخدام جموع كثيرة من العمال وكميات هائلة من حروف الطباعة واشاراتها وعلاماتها ٠٠ واستدعى ذلك ايجاد أمكنة فسيحة تتسع لاستيعاب حركة أولئك الصناع اللازمين حتى يكون فى الامكان حفظ التوازن بين سرعة عمليتى التنفيذ والتحضير ليكون فى مقدور المطابع أن تؤدى مهمتها وتلبى الطلبات التى تتضاعف يوما بعد يوم ٠ تبعا لارتقاء العلوم وانتشار الثقافات وبحكم النهم الشديد لالتهام الأفكار والمبادىء الجديدة الذى تشعر به البشرية عقب كل ثورة اجتماعية أو حروب ٠ ٠

واستمر الحال هكذا حتى وفقت شركة مرغنتالر الى ابتكار الآلة العجيبة للصف التى أطلقت عليها اسم « اللينوتيب » ٠ وكان ذلك حوالى عام ١٩٠٠ وكانت قاصرة على اللغات الأوربية وفى سنة ١٩٠٨ م اتصل الأديب الشرقى سلوم مكرزل وكان قد هاجر الى أمريكا بالشركة وعرض عليها أن تحاول تطبيق الفكرة فى آلة اللينوتيب على الأحرف العربية وعرض عليها أن يساهم معها فى جهودها بآرائه وارشاداته ٠ وتم هذا وأمكن بعد محاولات الحصول على الآلة العربية من اللينوتيب المعروفة برقم ٤ ٠ ثم أجريت تجارب وتحسينات أخرى أمكن بعدها الحصول على الأنواع المستحدثة من آلة اللينوتيب ويعتبر رقم ٤٨ أوفى أنواعها من وجهة الصف العربى ٠٠

وكان ابتكار اللينوتيب فى الواقع بداية العصر الذهبى لفن الطباعة ٠ ٠ والآن ما هى اللينوتيب ، انها آلة تشابه فى فكرتها الى حد كبير آلة الكتابة التيبريتر ٠ فالمرء بالنقر على أصابع الآلة الكاتبة يسجل صورة الحروف على الورق ٠٠ أما فى اللينوتيب فان العامل الجالس أمامها يعلم أن لديه أربعة مستودعات «لقوالب» من الحروف النحاسية ٠ وكل مستودع منها يعطيه حجما خاصا من الأحرف بأية كمية يريدها ٠ وعنده المفاتيح التى تمكنه بحركة بسيطة من استعمال أحرف من حجم واحد أو من أحجام مختلفة فى تكوين السطر الواحد بغاية السهولة ٠ اذ أن حركة كل مفتاح تفتح أو تقفل مستودعا من تلك المستودعات ٠ فاذا أراد الانتقال منه الى آخر فعل بتحريك المفاتيح الأخرى تبعا لحاجته الى حجم الأحرف ٠ ٠

وبعد أن يتم تكوين السطر يضغط على مفتاح آخر فيذهب السطر الذى تم بالأحرف النحاسية المجوفة التى أسميناها أولا « بالقوالب » الى أمام قدر فيها رصاص ذائب حيث تمتلىء ثم يجمد الرصاص حالا ويسقط بين يدى العامل سطرا من الأحرف البارزة فى مكان خاص بظاهر الآلة ٠ ويتم هذا آليا فى ذات الوقت الذى يكون العامل فيه يباشر صف السطر الثانى ٠ وهكذا دواليك تتم عملية الصف فى سهولة ويسر وراحة تامة ٠ ٠

أما تلك القوالب فانها بعد أن تقوم بوظيفتها فى سبك الأحرف تعود فتتفرق آليا من تلقاء نفسها لتستقر كما كانت فى أماكنها الخاصة ٠ وبهذه الوسيلة فقط تساوت السرعة فى عمليتى التحضير والتنفيذ ٠ بل وأصبح فى امكان عامل واحد أن يصف جريدة يومية وهو جالس مستريح فى مقعده ٠ ٠ ٠

وانه من دواعى اغتباطنا كمصريين أن نعلم أن كثيرا من صحفنا الكبرى قد استخدمت آلة اللينوتيب لترضى قرائها بجمال الأحرف واناقتها ووضوحها وترضى عمالها بمساعدتهم على الانتاج فى راحة وهدوء ٠٠ هذا ما يمكن شرحه فى كلمات قلائل وأن دار شركة اللينوتيب والماكينات ليمتد بشارع القاضى الفاضل بمصر لن تتأخر عن تقديم أية تفاصيل أوفى لمن يريدها ٠

صفت حروف هذا المقال باللينوتيب على سبيل المثال ٠

طريقة تجفيف دهان الدبابات فى دقائق
خلال مرورها فى نفق به الأشعة تحت الحمراء

التجفيف بالاشعة تحت الحمراء

دكتور . أ . شملز   مهندس استشارى

تواجه صناعات عديدة مشكلة التجفيف ونذكر منها على سبيل المثال صناعة الطباعة والألوان والورنيش وصناعات المواد الغذائية الخاصة بتجفيف الفواكه والخضروات والمأكولات الأخرى كذلك صناعات تجفيف الأعشاب والبذور الأخرى الخ .

صناعات الورق :

تركيبات (تجهيزات) آلات التصوير الشمسى وطبع الصور الفوتوغرافية والمغاسل الخ : . . ويمكن للحرارة أن تنتشر بثلاث طرق .

أ) التوصيل .

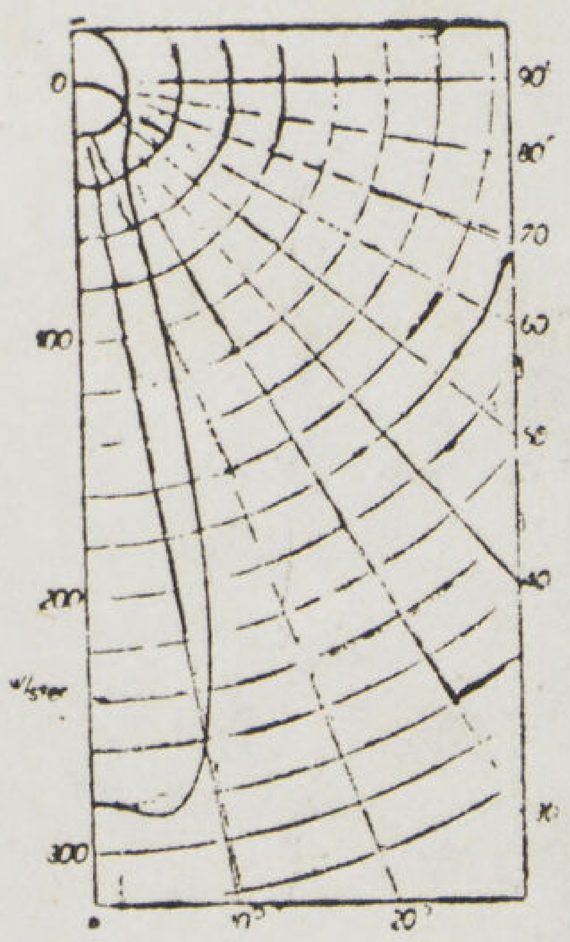
ب) الانتقال .

ج) الاشعاع .

وقديما حينما كان يجرى التجفيف بواسطة أفران الزيت أو أفران الغاز كانت تنبعث الحرارة فى الغالب بطريقة التوصيل .

يسخن هذا الفرن الهواء بطريقة التوصيل والانتقال الذى بدوره يسخن بطريقة التوصيل الأشياء التى تجف

على عكس ذلك فان التجفيف يجرى بالاشعاع بطريقة المشعات حيث لا يسخن الهواء الذى بين المشع والشىء المراد تجفيفه .



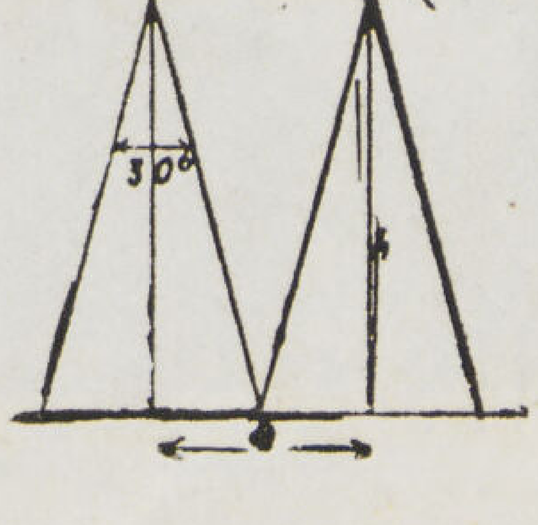
شكل — ٢

وكافة ينابيع الحرارة المستعملة كالشمس والمصباح الكهربائى والفرن الكهربائى والسخانات الخ ترسل اشعاعا . وتنقسم هذه الأشعة التى تعتبر كذبذبات الأثير إلى ٣ أقسام :

ا) الأشعة فوق البنفسجية .

ب) الأشعة المضيئة .

ج) الأشعه تحت الحمراء أو الحراريه هى التى تلفح بشرة المعجبين بالشمس فى المناطق الجبلية والسواحل وشواطى (البلاجات)



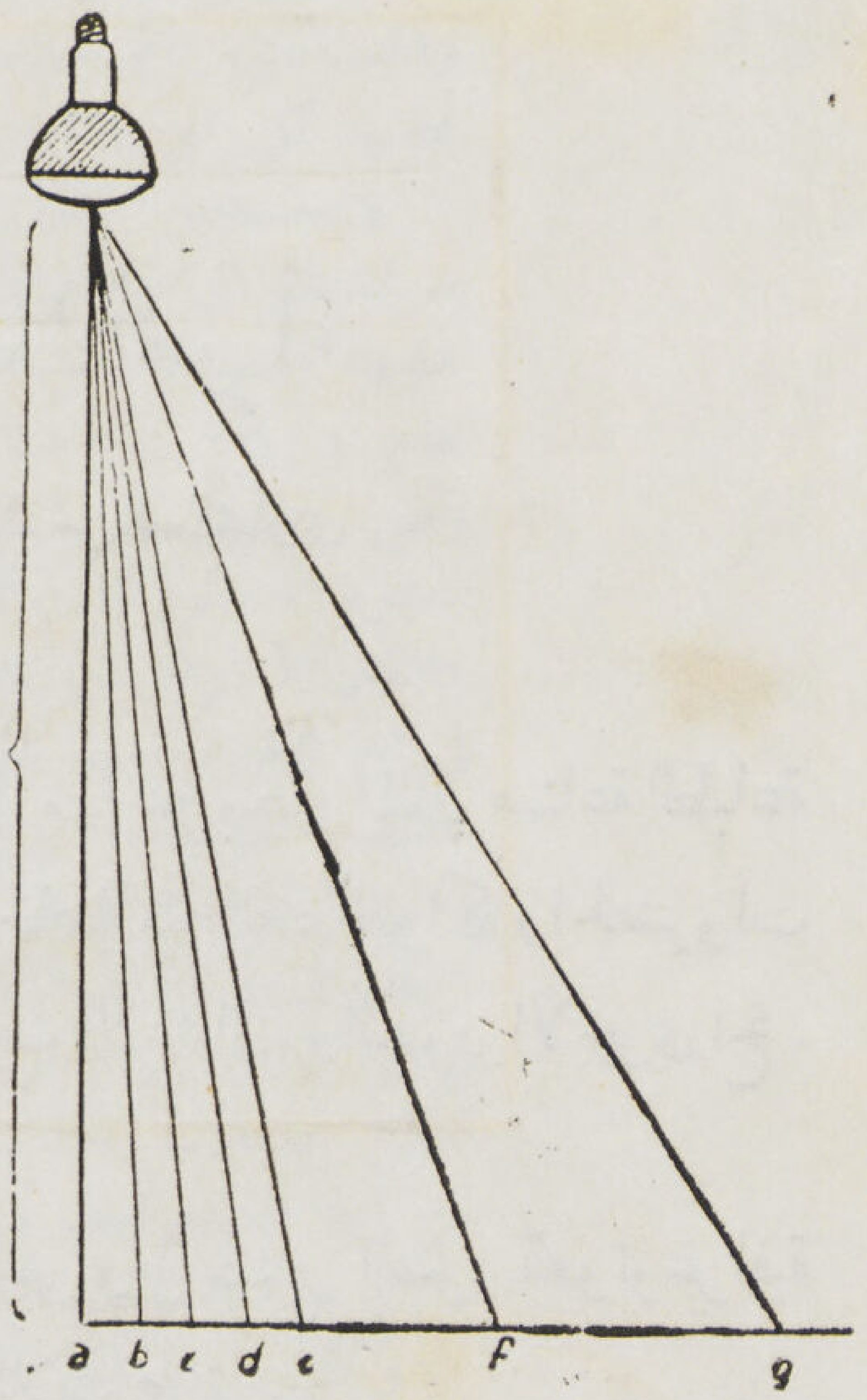
شكل — ٣

وتستعمل الأشعة تحت الحمراء أو الحرارية للتدفئة أو التجفيف الكهربائى .

لوحظ أن الأشعة التى طول موجتها تزيد عن ١٥٠٠٠ وحدة أنجستروم (١ وحدة أنجستروم ١٠-٧ مم) تلائم تجفيف الورنيش ولا تبخر الماء فى حين أنه لأسباب اقتصادية من المرغوب فيه أن ينبعث من المشع نشاط قدره ١٥٠٠٠ وحدة أنجستروم تقريبا ولهذا السبب صمم مجفف فيليبس بحيث ينبعث منه نشاط على مدى ١٣٠٠٠ وحدة أنجستروم تقريبا والتى تبين بالتجربة أنها أنسب لجميع الأغراض

وهذا رسم بيانى (رقم ١) لمشع فيليبس للتجفيف قوته ٢٥٠ واط تحت ضغط ١٠٠ - ٢٦٠ فولط

تتولد الحرارة من جسم حرارى وضع فى درجة حرارة معينة بحيث تتيح للأشعة المنبعثة أن تكون على طول موجة قدرها ١٣٠٠٠ وحدة أنجستروم تقريبا ، ويعود الفضل الى هذا الاشعاع بتمتع المشع بالمقدرة الكبيرة على التجفيف وترغم حرارة هذا الجسم الى وضعه داخل أنبوبة محكمة مملوءة بغاز ساكن (لانشاط له) وهذه الأنبوبة مقوسة الشكل مصنفر خارجها ومفضض داخلها . بفضل هذا الشكل المقوس يمكن توجيه الأشعة المجففة الى الجهة المطلوبه وهذا من أفضل المزايا التى تتوفر فى هذا المجفف .



وبيين قوس توزيع الحرارة (أنظر شكل ٢) أن المشع يرسل أقصى نشاطه فى زاوية قدرها ٣٠ درجة ويوازى قطر الشعاع حوالى نصف ارتفاع التعليق وللحصول على تجفيف منتظم ينبغى ألا تتعدى المسافة التى بين محور المشع ومحور مشع آخر نصف ارتفاع التعليق .

شكل — ٤

للاشارة الى كثافة الاشعاع جرى الاتفاق على أخذ القيمة الخاصة بمللى واط فى سنتيمتر مربع . بواسطة عضو حرارى وعلى مختلف نقط تقاطع محور المشع تتباعد كثافة الاشعاع ١٠ سم و ٢٠ سم و ٣٠ سم و ٤٠ سم و ٦٠ سم و ٨٠ سم و ١٠٠ سم على التوالى ويحدد شكل ٤ بواسطة الزوايا النقط المختلفة التى أجريت عليها المقاسات .

يعطى الجدول رقم ١ القيم بالمللى واط / مم مربع ولتتمثل القيمة الخاصة بهذه النتائج لامندوحة من أن نتذكر أن الاشعاع الذى يصلنا من الشمس صيفا فى ظروف مواتية يبلغ ١٠٠ مللى واط / مم مربع

وتتوقف المدة اللازمة لتجفيف شيء معين على العوامل الآتية :

ا) طبيعة المادة التى ستجفف (نوع الورنيش . الماء . الخ)

ب) طبيعة الحامل السمك . (خواصه الموصلة للحرارة الخ)

ج) المسافة التى بين الشيء والمجفف وعدد المجففات (وبعبارة أخرى كمية الواط فى المم المربع)

د) سرعة حركة الطبلية المتحركة (فى حالة العمل بها)

سرعة الطبلية المتحركة ومدة التجفيف تحددان طول نفق التجفيف فاذا كانت سرعة الطبلية متراً فى الدقيقة ومدة التجفيف ١٠ دقائق ينبغى أن يكون طول النفق ١٠ أمتار .

ولتبيان جهاز تجفيف الأعشاب والخضروات متصلا على رسم بيانى أنظر الشكل ٤

تمر المنتجات التى ستجفف بأ وتأخذ طريقها الى نوع من الطبليات المتحركة تتكون من عدد من الطبقات حيث ركبت أسفلها اللمبات تحت الحمراء (ج) وتندفع المنتجات المجففة فى الصندوق (د) ويتسرب البخار من المدخنة (ب)

جدول رقم ١

			المسافة بالسنتى متر من محـور المشع						
			٠ (أ)	٢ (ب)	٤ (ج)	٦ (د)	٨ (ه)	١٥ (و)	٢٥ (ر)
المسافة	١	كثافة	٩٥٠	٩٠٠	٧٧٠	٥٢٠	١٨٠	٦٥	٢١
بالسنتى متر	٢٠	الاشعاع	٥٠٠	٥٠٠	٤٦٠	٤٢٠	١٧٠	٧٥	٣٣
(ارتفاع)المقاس	٣٠	بالمللى واط /	٢٥٠	٢٥٠	٢٤٠	٢٢٠	١٦٠	٧٨	١٥
القاعدة	٤	سنتيمتر	١٥٠	١٥٠	١٤٤	١٣٥	١١٥	٦٨	٢٣
السفلى	٦٠	مربع	٧٥	٨٠	٨٠	٧٥	٧٥	٥٠	٢٠
للمشع	٨٠		٤٥	٤٥	٤٤	٤٣	٤١	٣٦	١٨
	١٠٠		٣٠	٣٠	٢٩	٢٨	٢٦	٢٣	١٥

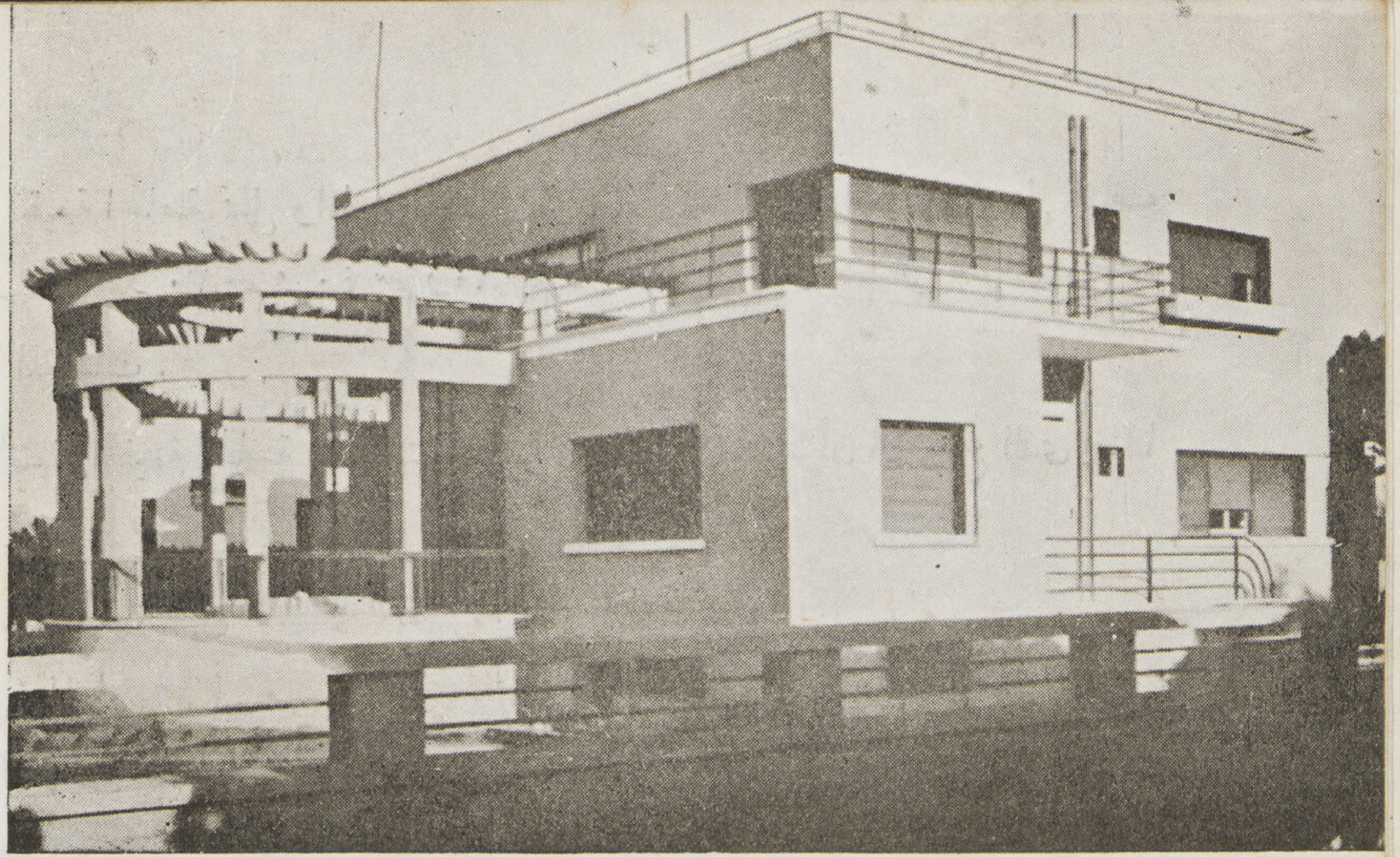
دكتور ا . شملتز

فيلا المرحوم

محمد صادق بك

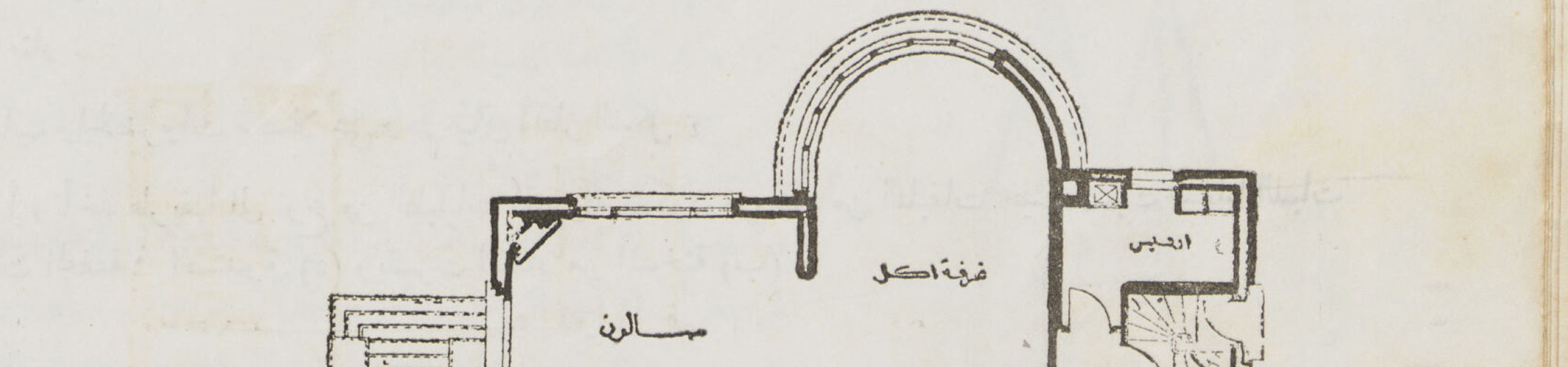
بالعجوزة

كمال اسماعيل } مهندسين معماريين
أحمد شرمي



واجهه جانبية

يتوقف نجاح المهندس المعمارى فى أى مشروع على مقدرته فى معالجة البرنامج الموضوع له والتوفيق بين طلبات المالك ومقتضيات الفن والعمارة ... وهذه الفيلا التى نحن بصددها هى من الأمثلة الجميلة التى وفق المهندس فيها الى اجابة جميع طلبات المالك مع توفير الراحة اللازمة مع العلم بأن المالك كان له مزاج خاص فى وضع الحجرات وايجاد أكبر مساحة من الفراندات المكشوفـة للاستمتاع بالطبيعة والحياة التى تعود



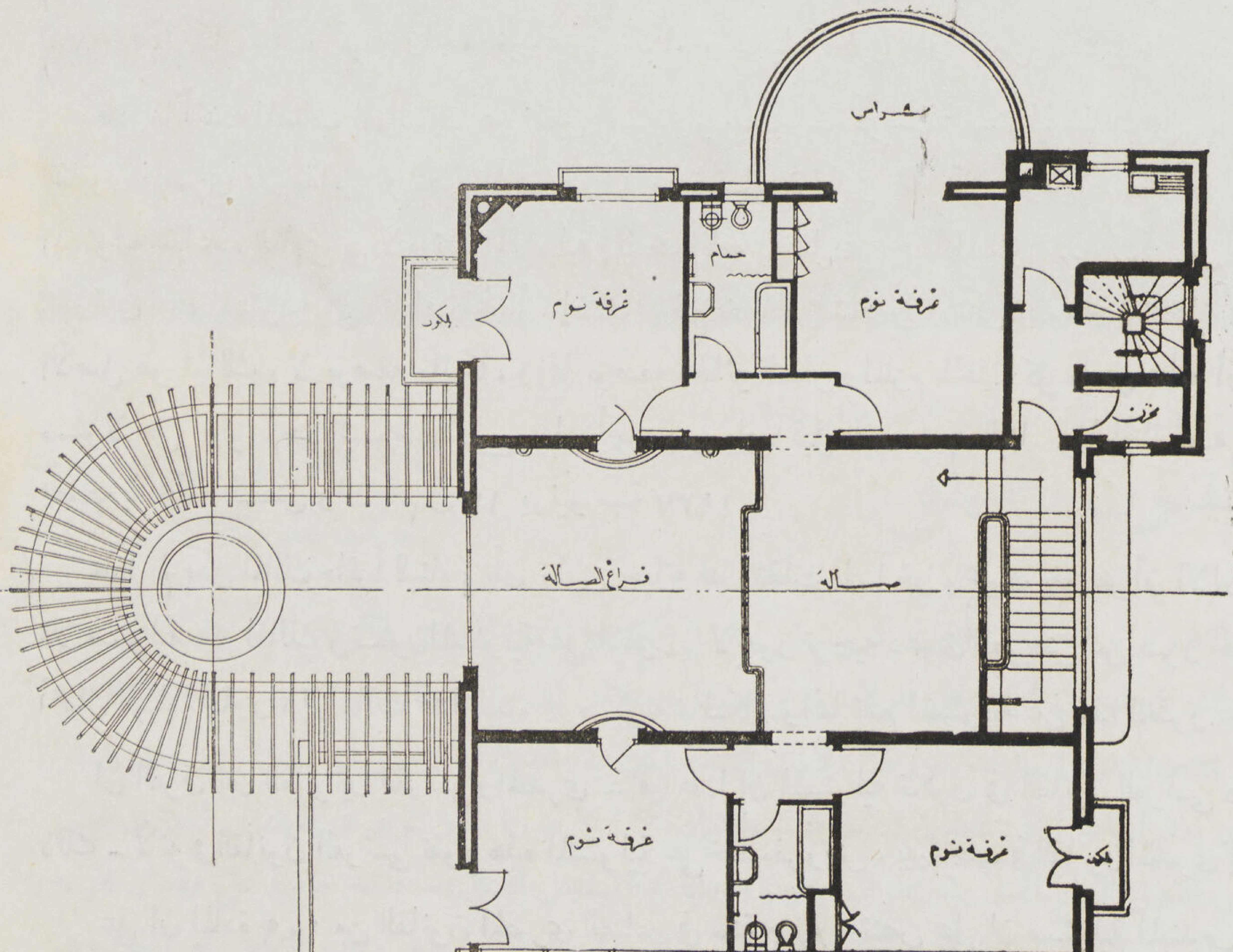
مسقط الدور الأرضي

واجهه جانبية

أن يحياها وهو متنقل بين بلدان أوربا حينما كان يمثل مصر فى السلك السياسى .

وقد روعى أن يكون الدور الأرضى مقصورا على الاستعمال اليومى من مكتب واستقبال واكل الخدمة اللازمة لها ، وكذلك ألحقت بها فراندات كبيرة للاستمتاع بحرارة الشمس خصوصا فى فصل الشتاء كما عملت كذلك فى نفس الدور حديقة شتوية . . .

أما الدور العلوى فقد خصص لغرف النوم وحماماتها والتخديم وعملت به كذلك فراندات كبيرة مكشوفة .



مسقط الدور الأول

المسئولية عن البناء

للاستاذ لطفى شلبى

يتفق القانونان الفرنسى والمصرى فى أن المسئولية التى تنتج عن الاشياء غير الحية عموما وعن البناء خصوصا هى مسئولية تقصيرية وأساسها فى القانون الفرنسى هو « الخطأ المفروض المسبوق بخطأ سابق » إذ يجب اثبات أن التهدم راجع إلى نقص فى تعهد البناء أو إلى عيب فيه فاذا ما أثبت المصاب ذلك فقد فرض القانون الخطأ فى جانب المالك الذى لا يستطيع التخلص من المسئولية الا بنفس علاقة السببية على ما جاء فى المادة ١٣٨٦ من القانون المدنى الفرنسى من أن « مالك البناء يكون مسئولا عن الضرر الحادث بسبب تهدمه إذا كان التهدم يرجع إلى نقص فى الصيانة أو إلى عيب فى البناء » ولا بد للمسئولية فى القانون الفرنسى من توفر شروط ثلاثة :

(١) أن يكون هناك بناء ويقصد بالبناء كل ما أنشأه الانسان متصلا بالأرض كالبيوت والمخازن والزرائب وأضيف الشجر إلى البناء

(٢) وأن يكون البناء قد تهدم ولكن لا يشترط أن يكون التهدم كاملا ، بل يكفى أن يكون جزئيا كسقوط سقف أو شرفه

(٣) فاذا كان سبب التهدم راجع لغير عيوب البناء او الصيانة كحريق أو بفعل القنابل فلا تنطبق المادة ١٣٨٦

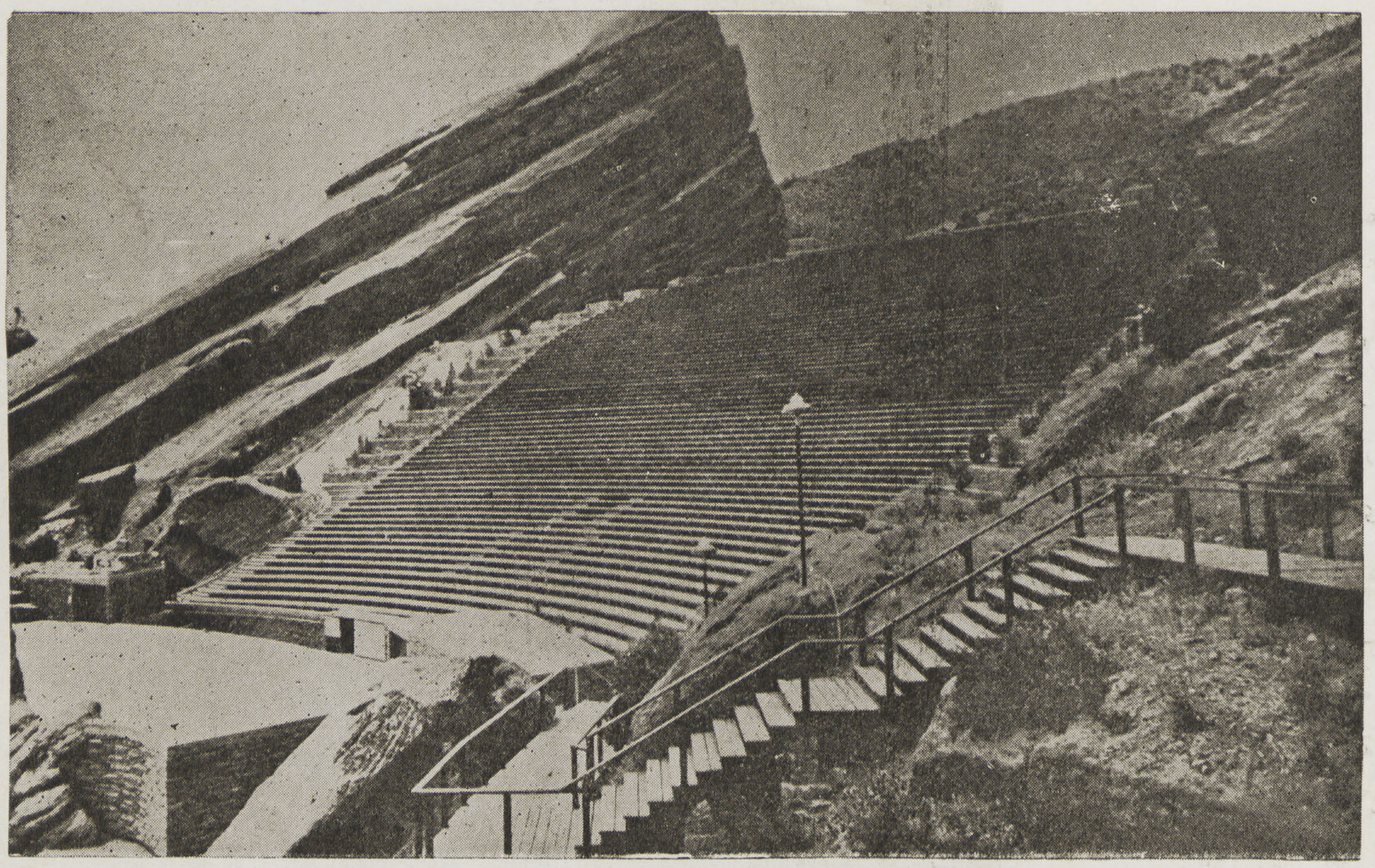
فاذا ما أثبت المصاب ان السبب هو نقص الصيانة او عيب البناء فرضت مسئولية المالك ولا يقبل منه أن يدرأ عن نفسه المسئولية.. أما القانون المصرى فلا مقابل به لنص المادة ١٣٨٦ من القانون المدنى الفرنسى ، ومن ثم فقد تحتم — أخذا بالرأى السائد — اخضاع هذه المسئولية للقاعدة العامة التى لا ترتب المسئولية إلا بعد إقامة الدليل على خطا المسئول .. ولكن من هو المسئول فى القانون المصرى مادامت العبرة فى هذه المسئولية هى بتوافر الخطأ ، إذ كلما وقع خطأ من شخص وامكن اقامة الدليل عليه ، كان هو المسئول ، وإذن فالمسئول فى الأصل هو المالك ، لا بوصفه مالكا ، وإنما بوصفه الحائز للعقار والملزم باتخاذ كل ما من شأنه أن يبعد خطر البناء عن الغير ، وهو يبقى مسئولا حتى ولو أجر البناء ، لأن المستأجر ليس ملزما قبل الغير بتعهد البنا. والمحافظة عليه ، حتى ولو اشترط المالك عليه ذلك ، كما قضت به محكمة النقض والابرام فى ١٧ يونيو سنة ١٩٣٧ .

فاذا لم يكن المالك حائزاً للبناء ، بأن تكون حيازته قد انتقلت الى آخر وبحيث يفترض أن الالتزام بالمحافظة على البناء قد انتقل الى الحائز فلا مسئولية على المالك وتكون المسئولية على الثانى إذ لا يجوز توجيه دعوى التعويض عن ضرر لحق بناء ، بسبب تقصير المقاول وحده فى أعمال البناء المجاور ، إلى مالك هذا البناء لمجرد كونه مالكا وانما تقع المسئولية عن هذا الضرر على المقاول المقصر وحده »..

ان الفرق بين القانونين الفرنسى والمصرى — فيما عدا ان المسئولية تكون فى القانون الفرنسى دائما على المالك — ليس كبيراً كما يخيل ذلك — لأنه فى القانون الفرنسى تقوم هذه المسئولية على خطأ مفروض ، بينما يجب فى القانون المصرى إثبات الخطأ بقرائن الأحوال .

على ان المادة ١٠٩ من القانون المصرى الصادر فى سنة ١٨٨٣ تنص على ان مسئولية المهندس المعمارى والمقاول بالتضامن عن خلل البناء فى مدة عشر سنوات حتى ولو كان الخلل ناشئاً عن عيب فى الاولى أو كان بناء عن اذن المالك فى انشاء أبنية معينة بشرط ألا يكون البناء فى هذه الحالة الأخيرة قد قصد به فى علم المتعاقدين الا يبقى اكثر من عشر سنوات .

وتنص الماده ٤١٠ من القانون المدنى أيضا على أن المهندس المعمارى الذى لم يطلب اليه ملاحظة البناء لا يكون مسئولا عن عيب رسمه .



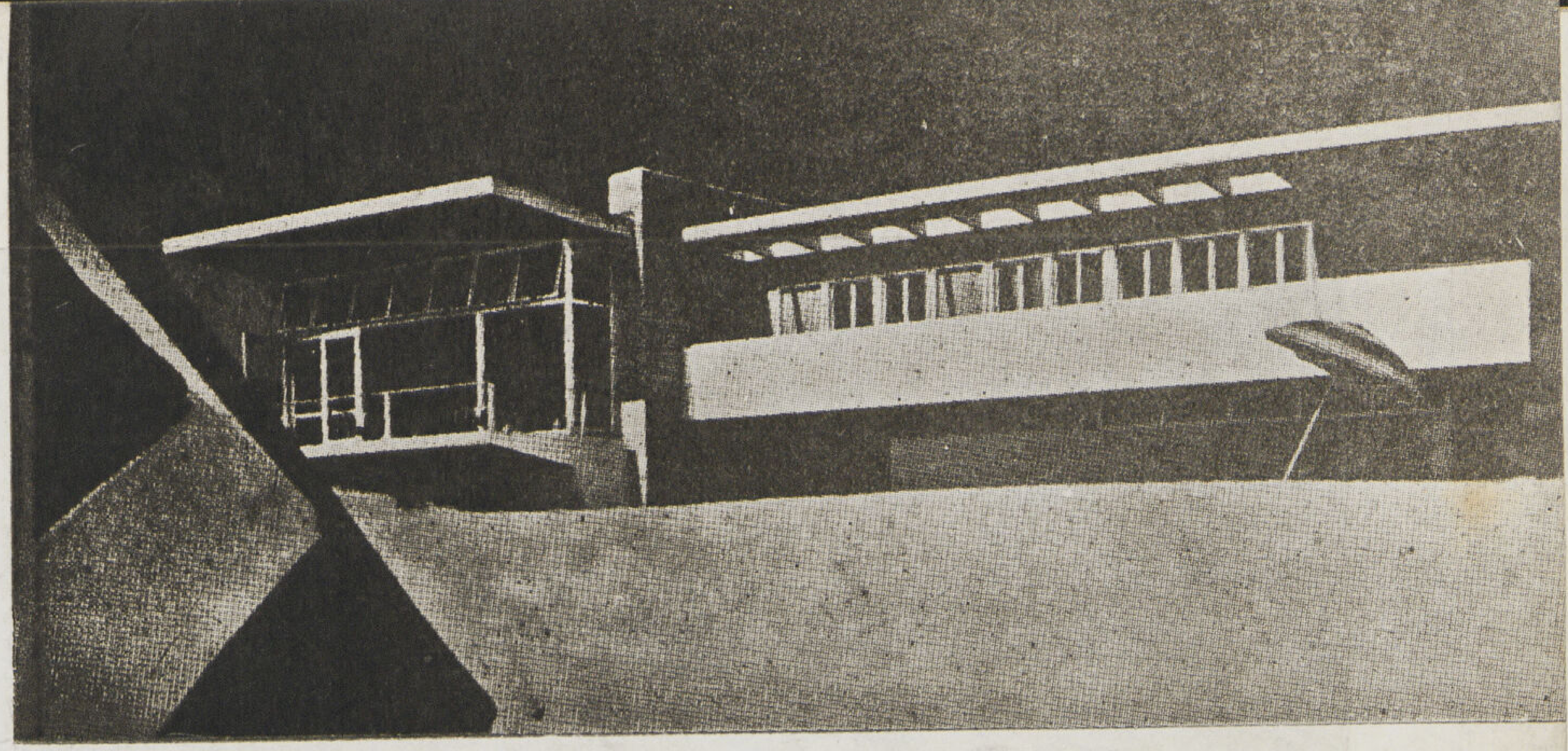
الجمال مستقر كامن فى الأشياء لايظهره إلا الفنان الذى يشعر باستقراره

العمارة فن من الفنون الجميلة

نوفيق احمد عبد الجواد
مساعد مدير الأعمال

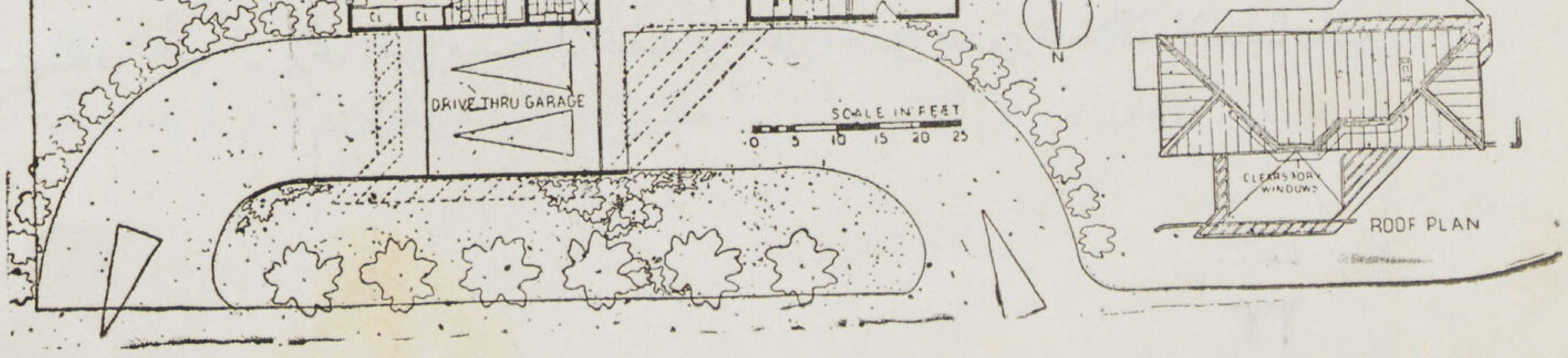
لا يخفى ان للفنون الجميلة ، وهى التصوير والنحت والحفر والموسيقى ، فضل كبير على الفن المعمارى والواقع ان العمارة هى جزء منها ، وقد يسير البعض الى أبعد من ذلك بقولهم ان العمارة هى ام الفنون وليست جزءا من الفنون الجميلة « Architecture is The Mother of Arts» . يقول بوخارد« Burckharat » أحد مؤرخى الألمان للنهضة المعمارية الحديثة ان خلق أو انشاء زى عضوى او طابع طبيعى خاص للفن المعمارى الذى يعتبر أساسا لباقى الفنون الجميلة يعتمد اعتماد اكليا على مزايا عليا تتوفر فى المهندس المعمارى، ليس هذا فقط بل وتعتمد على جزء كبير من الذوق السليم الذى يشترط ان يكون متحليا به المهندس الفنان، وبصفة خاصة على مقدار تقربه من الطبيعة وشعوره وإحساسه بها وبجمالها ، بشرط مراعاة البساطة فى التركيب والانشاء وفى قوة التعبير وعدم التحيز او المغالاة فى الاخراج او التعبير هذه هى بعض الصفات العليا الهامة التى يجب ان تتوفر فى المهندس المعمارى الفنان وذلك لكى يتمكن من اخراج فنه المعمارى وتصويره وخاصة لرجل الشارع الذى يجب ان يرى المبنى مبسطا لا تعقيد فيه على أحسن صورة ملائمة لاحتياجات مدلولاتها وما يتطلبه المبنى .

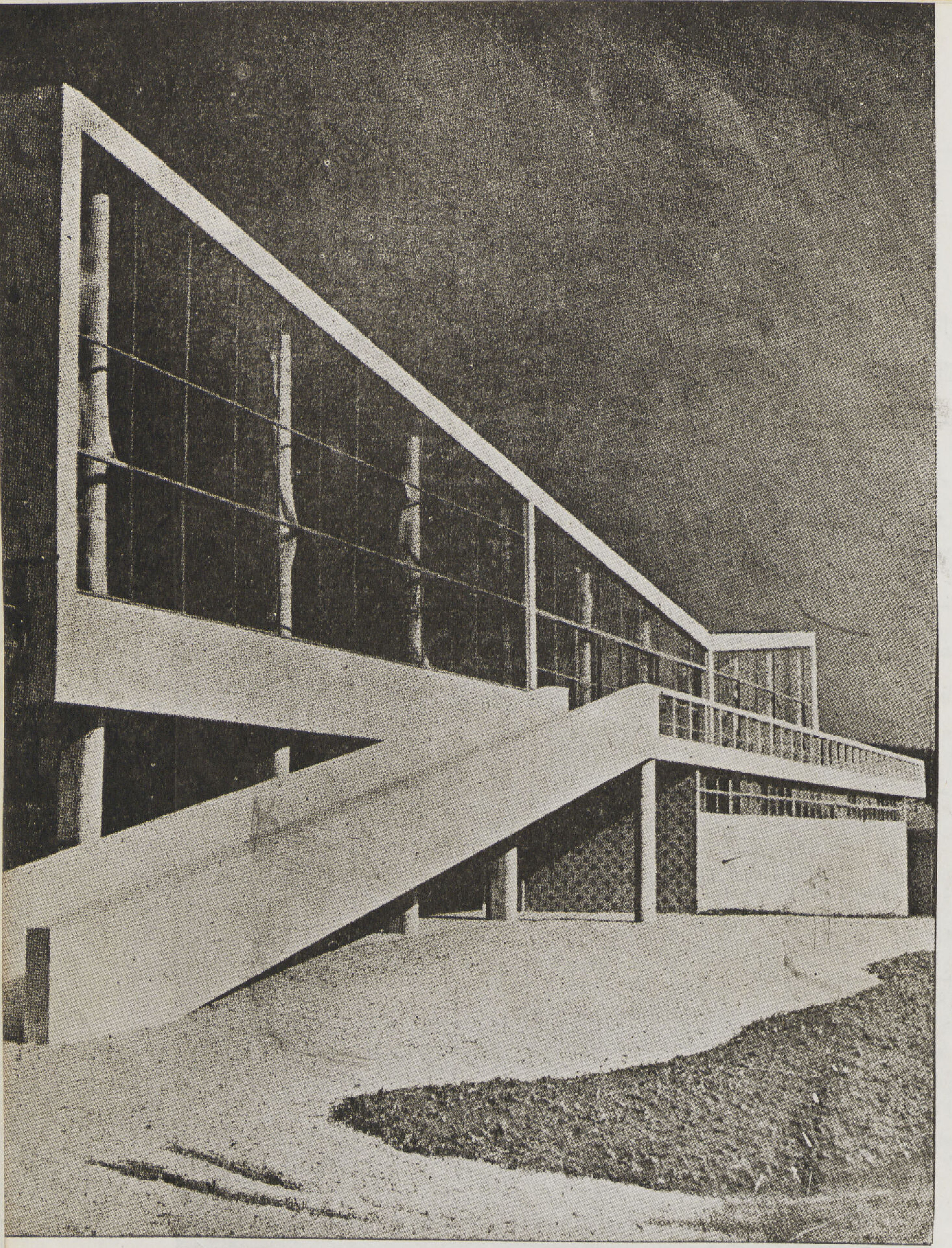
إن الفن المعمارى الحديث قد تطور تطورا سريعا مرتفعــا الى أعلا نحو الشعور بالحياة الصحية المثالية التى تتطلبها نهضة العصر الحالى وتطوره واحتياجاته تطورا كليا لم يعد الفن المعمارى الآن عبارة عن تشييد مبنى حيثما اتفق وأينما كان وزخرفة واجهاته ببعض الاشكال الزخرفية المختلفة الأحجام والأشكال والانواع والألوان أو باضافة أو لصق بعض التماثيـل والأعمـدة أو الكرانيش كما كانوا يفعلون من قبل فى ذوق او غير ذوق ، وبدراسة او غير دراسة ، ولكنه اليـوم فن ارتقى رقيا عظيما متمشيا مع باقى الفنـون الاخرى ان لم يكن سبقه فعلا ومتفقا مع احتيـاجات العصر الحالى . فن يتطلب



مقياس الجمال في العمارة هو الصراحة والتعبير والمنفعه

تحررت العمارة من القيود العتيقة وسايرت تقدم العلوم والصناعة



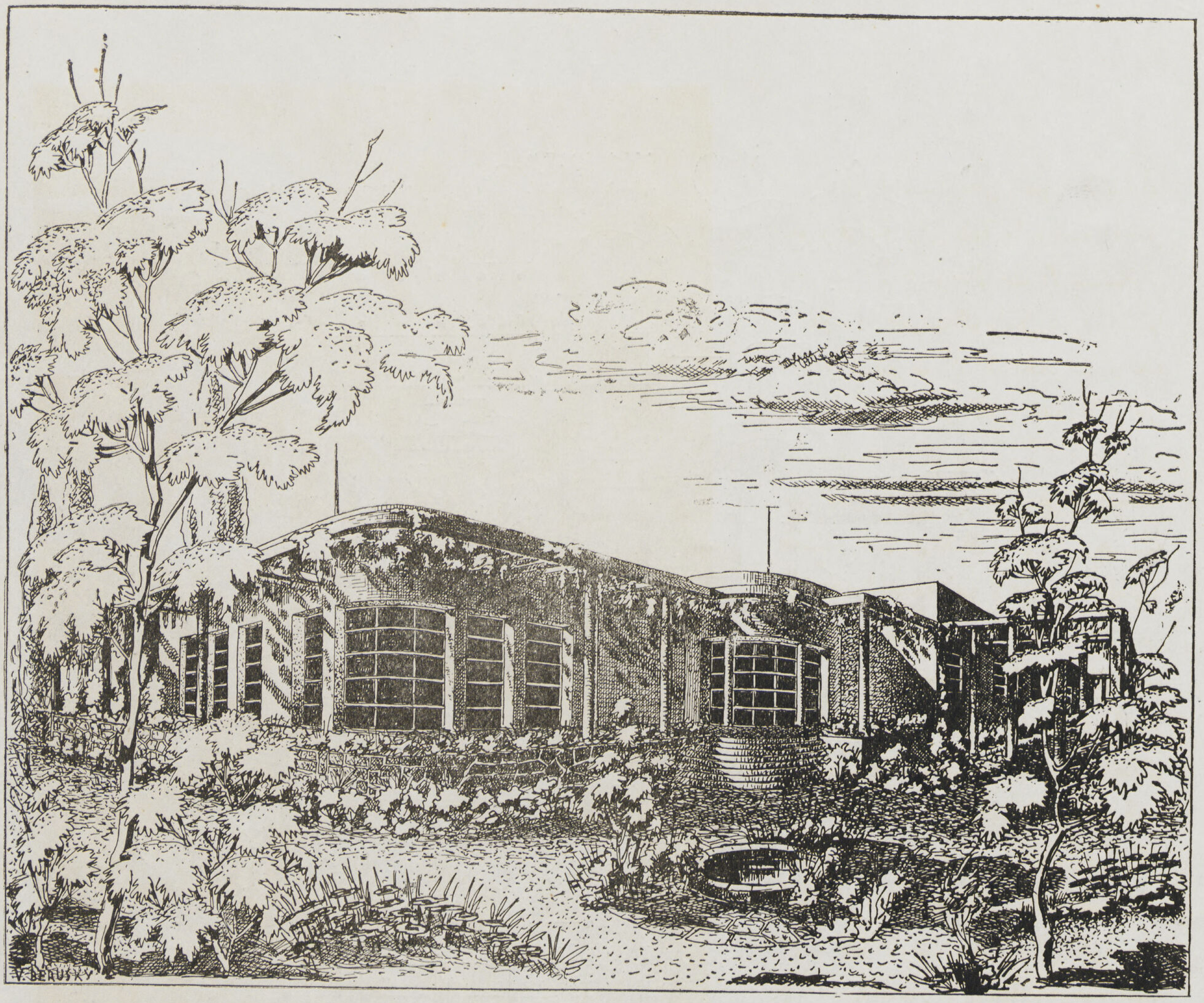


رأي جوتيه عمارة جميلة فوصفها بقوله : « هذه موسيقي متجمدة »

تصميما عضوية ذات
حساب باطن دقيق يشع
خلالها الفن بكل ما يحمل
من لهب فى توافق تام
مع القوى الكامنة والقوى
الاخرى المتممة له فى
التاليف المعمارى
« Architectural
Composition » فن
يحتاج الى صراحة فى
التعبير وقوة وقدرة فائقة
فى الاخراج والتصوير
ان المهندس المعمارى
الفنان هو الذى ينشىء
مبناه على أساس يحمل
معه بشائر حياة طيبة
تستمد عناصرها وقوتها
من الشمس والطبيعة
وثقافة الجسم والعقل ،
حياة مزدهرة معرضة
للنور والهواء ، حياة
بعيدة كل البعد عن
التقييد والتعقيد سواء
اكان فى الشكل او التركيب
حياة ليست مستمدة من
الملذات المنزلية الرخيصة

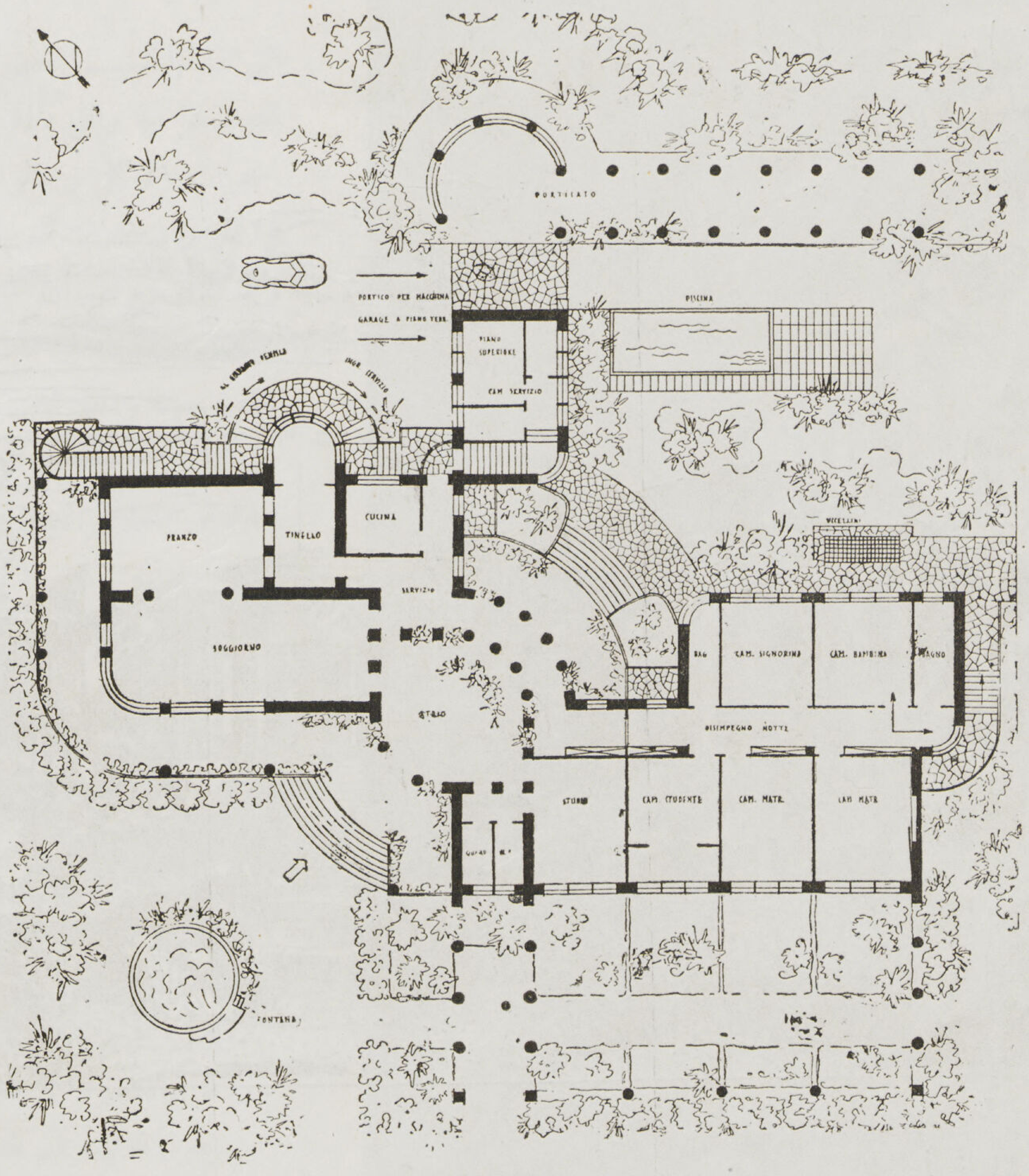
التى تقدمها الينـــا بعض الصور الزيتية أو الفوتوغرافية والتى عادة ما توضع داخل حجرات الأكل وصالونات الاســتقبال والجلوس وحجرات النوم لكى تشعر ساكنيها وتدخل فى روعهم أن هذه الحجرات أو هذه الوحدات المختلفة من المبانى انشئت لأغراض خاصة معينة وذلك تبعـا لأشكال وانواع هذه الصور الزيتية او الفوتوغرافية المختلفة فالمهندس المعمارى الفنان الآن ينشىء هــذه الوحدات المختلفة تبعا لاغراضها المطلوبة ملائمة للاحتياجات الخاصة بها بشىء من حرية الفــكر وصراحة التعبير . المهندس المعمارى الفنان هو الذى ينشىء انشودته الخاصة من الضياء ومساقط الظلال واشباه الظلال على حوائط مبناه فى مواضع معينة وأوقات خاصة حسب طبيعة الجو ، فانه ان فعل ذلك سيرحب حتما بتلك النغمات الجميلة المختارة فى الأماكن والأوضاع الملائمة التى يمكن ان يزودها بها المصور او النحات فى هذه المهمة يقول الفايلسوف الشاعر « جوتيه » ان معرفة الحيـاة العضوية أو الطبيعية العضوية ضرورى جدا لكى نفهم ونبرز تيه الفنان وعبقريته فى عمله وانشائه » والواقع أن مهمة المهندس المعمارى منذ قرون مضت كانت بعيدة كل البعد عن الحياة الطبيعية أو الشعور بالطبيعة الحية ، كانت بعيدة كل البعد عن وحى الجمال

الفن الجميل إما مسموع كالموسيقى وإما منظور كالعمارة

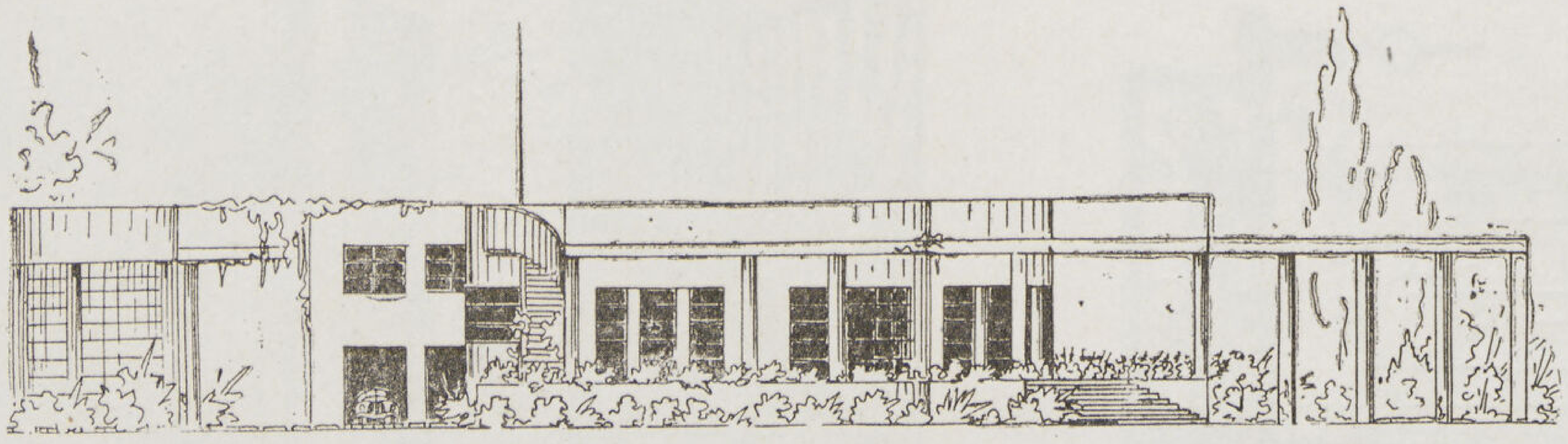


La Maison et la jardin
DR. arch Beruschi

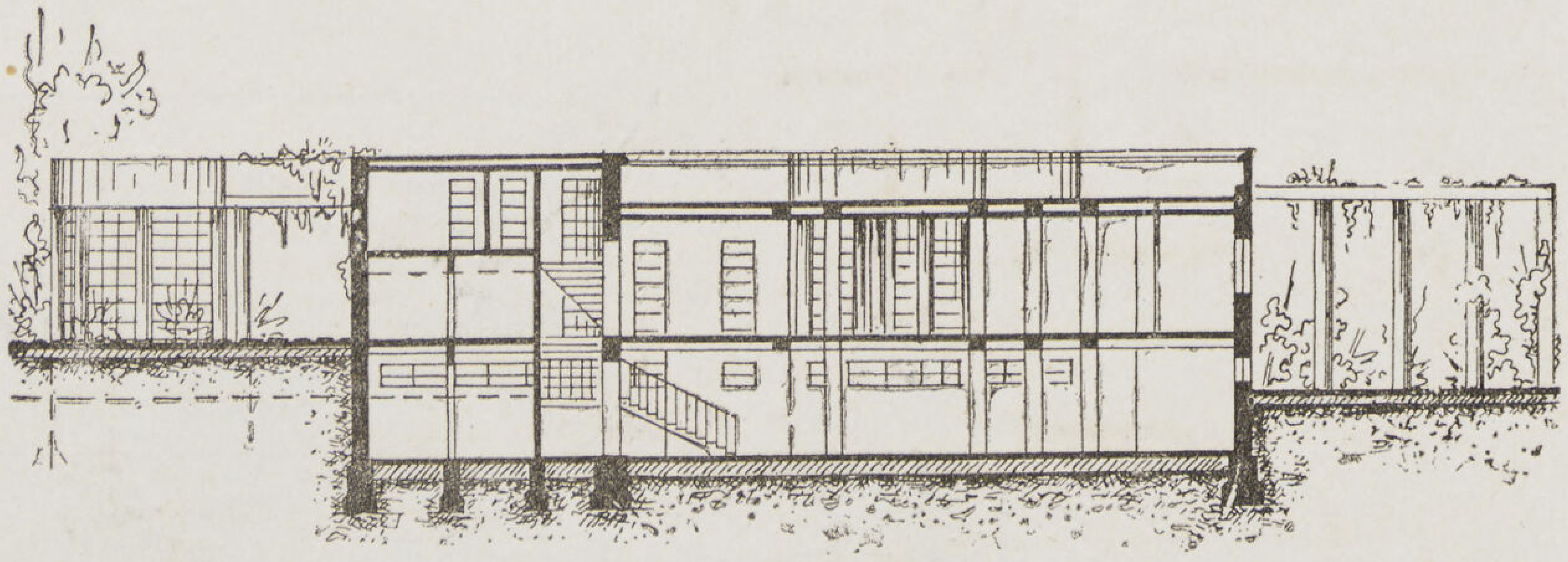
المنزل والحديقة
المهندس دكتور بروسكى



مسقط افقي للدور الارضي

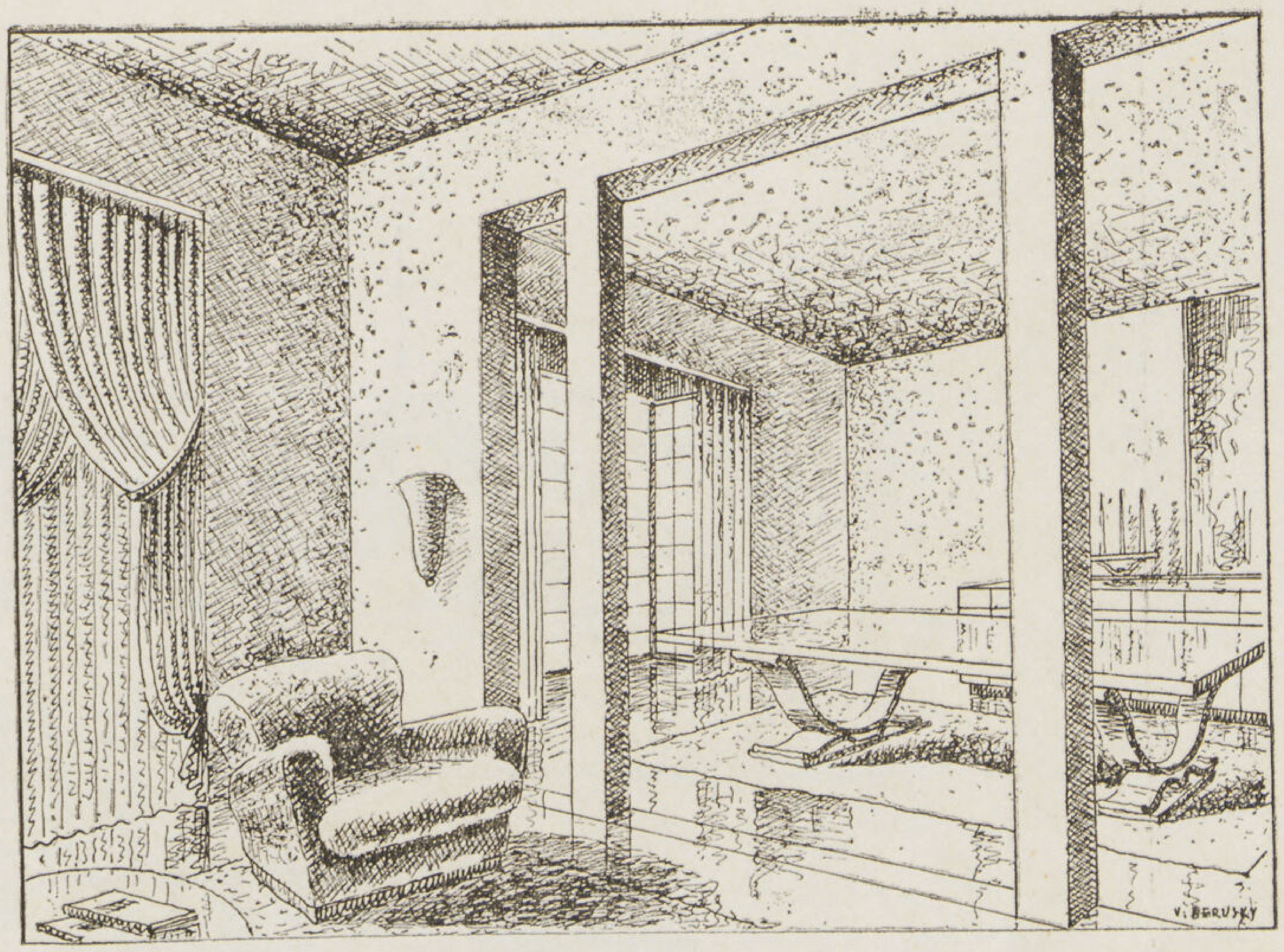


(الواجهة الامامية)

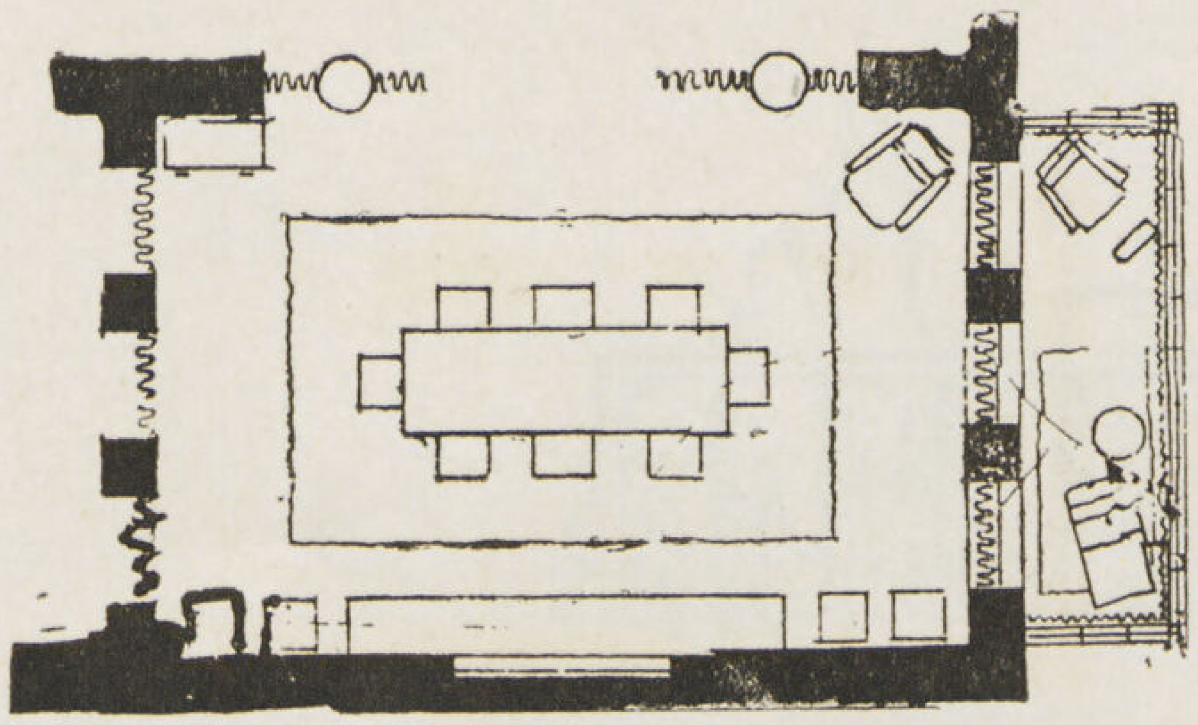


(قطاع رأسي)

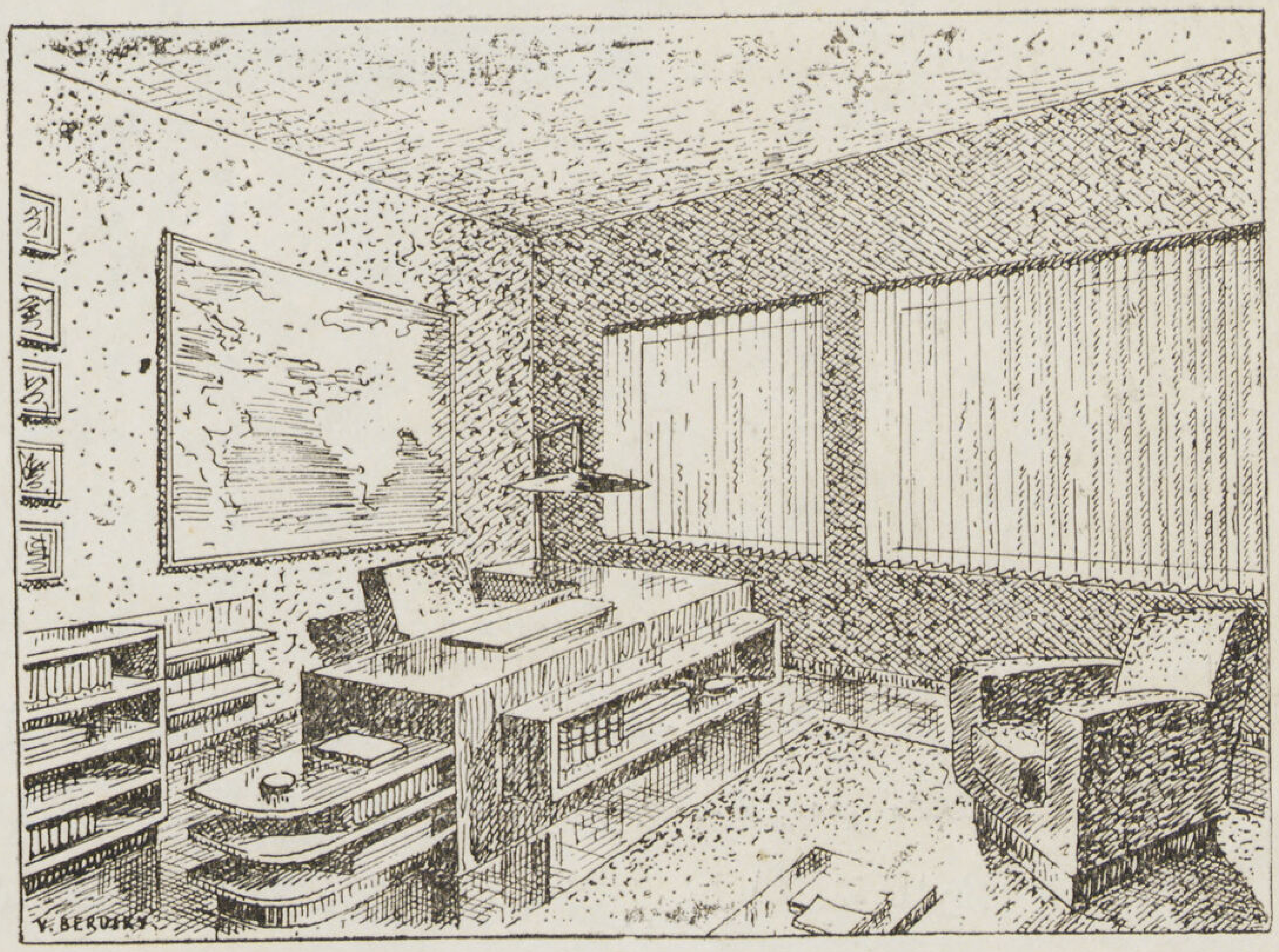
اهتم المهندس هنا بنظام التوزيع وتوفير الراحة والشروط التي طلبها المالك ووجه عناية كبيرة للاثاث بحيث يتناسب مع المباني وزخارفها المبسطة . وكان أهم ما يشغل فكره ووجه اليه اهتمامه هو مشكلة التهوية والانارة وهو امر لا يمكن اجماله اما المشكلة الثانية التي اهتم بها فهي ربط الحديقة بالمنزل ثم تنظيم الحديقة بحيث تفي بكل احتياجات المنزل وتكون في شكلها مكملة لشكل المبنى نفسه ...
ولذلك فان بروسكي اهتم بزراعة الزهور خارج المنزل وداخله حتى يجعله أشبه بحديقة .



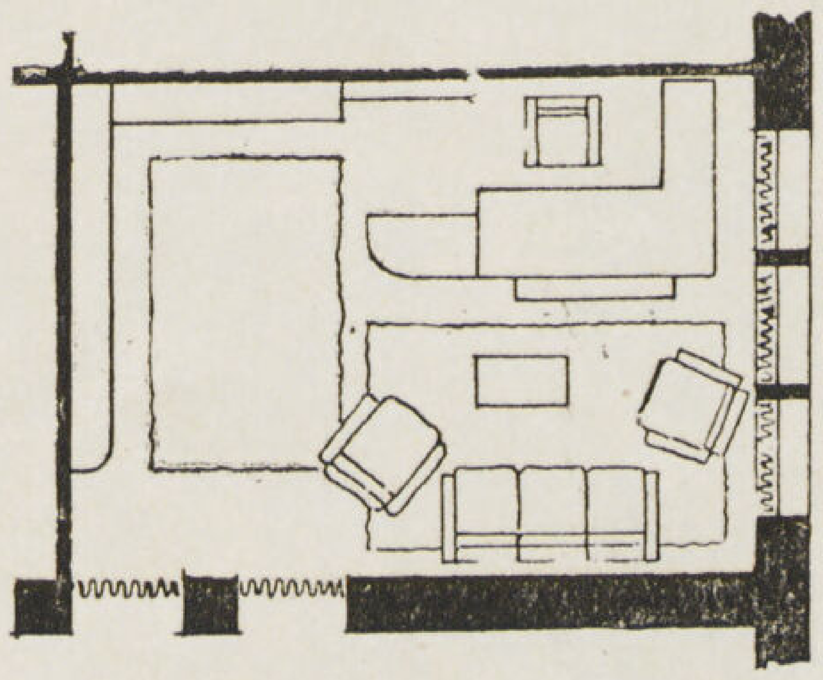
منظور لغرفة الاكل



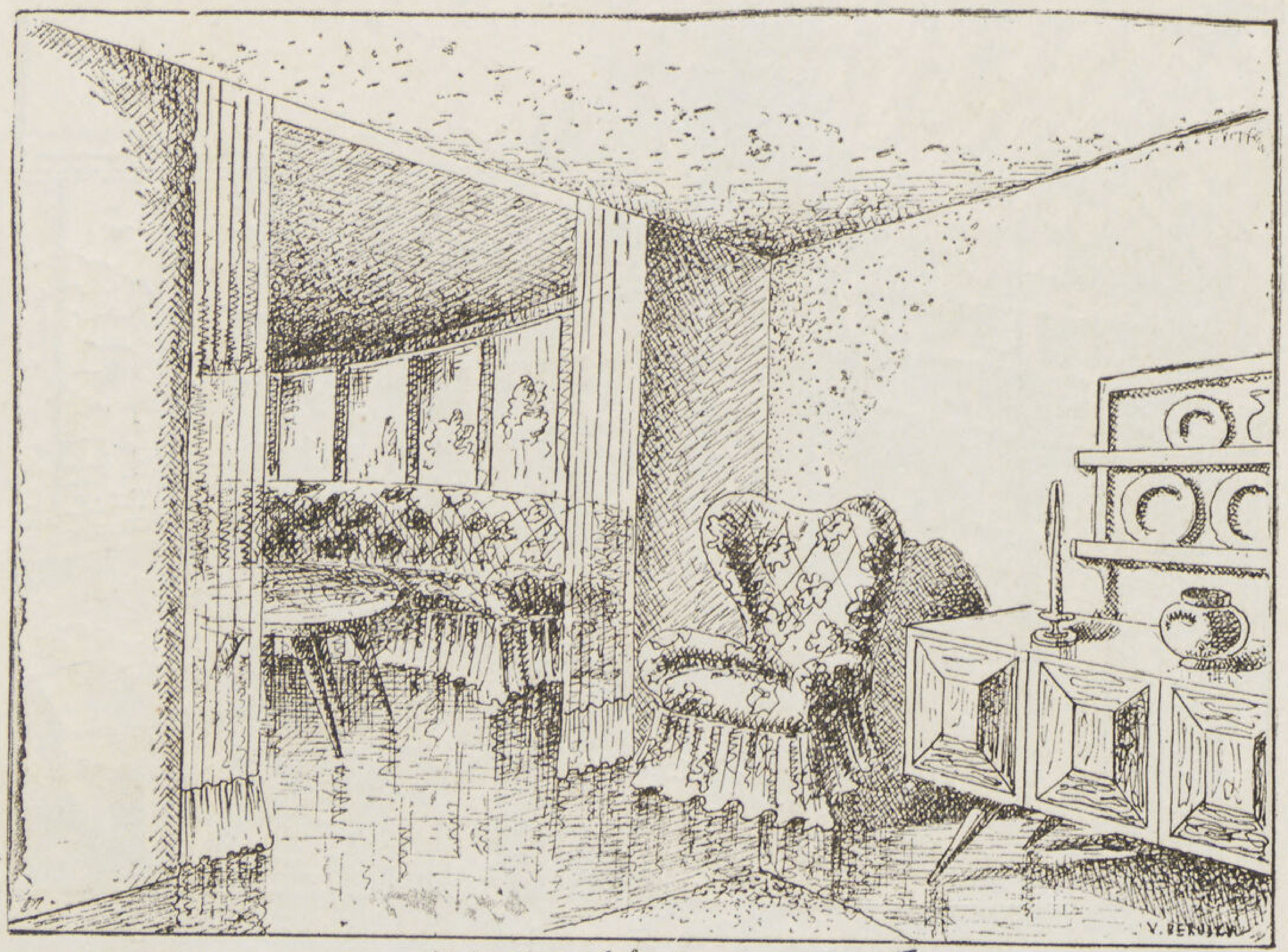
مسقط غرفة الاكل



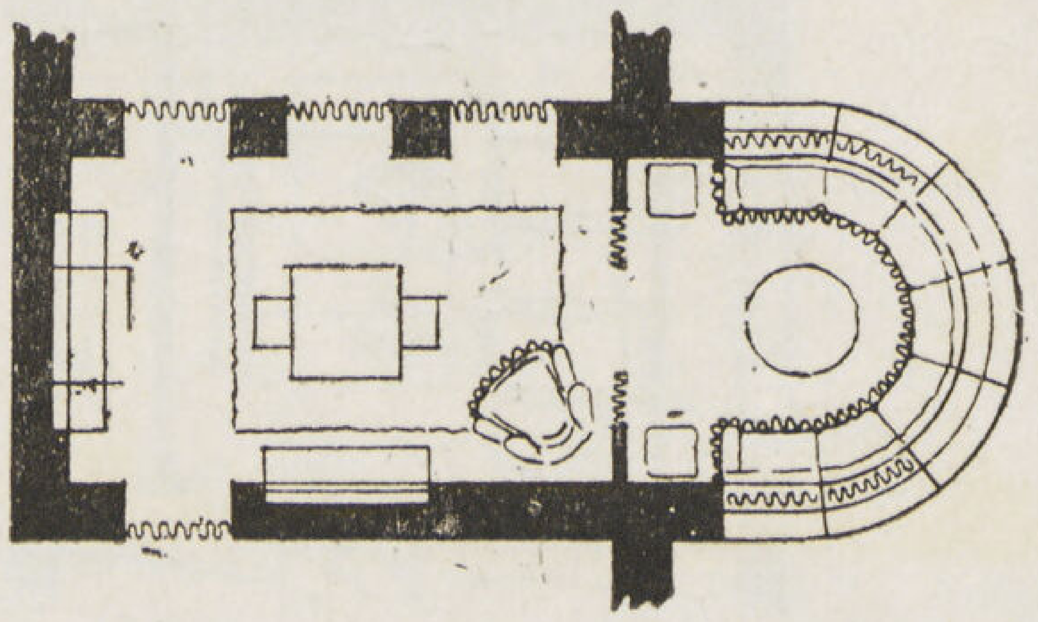
منظور المكتب



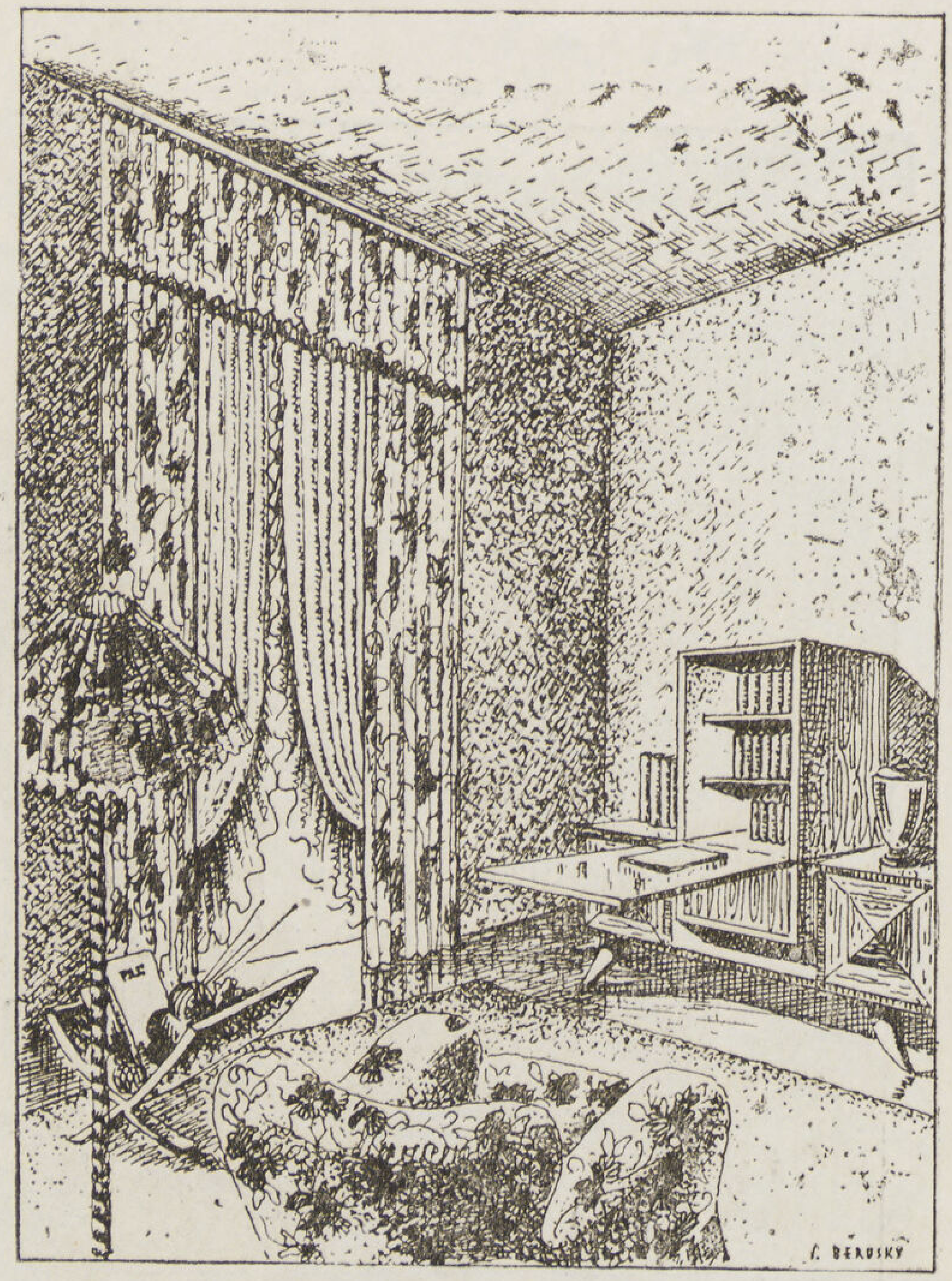
مسقط غروه المكتب



ركن من غرفة أكل الاطفال

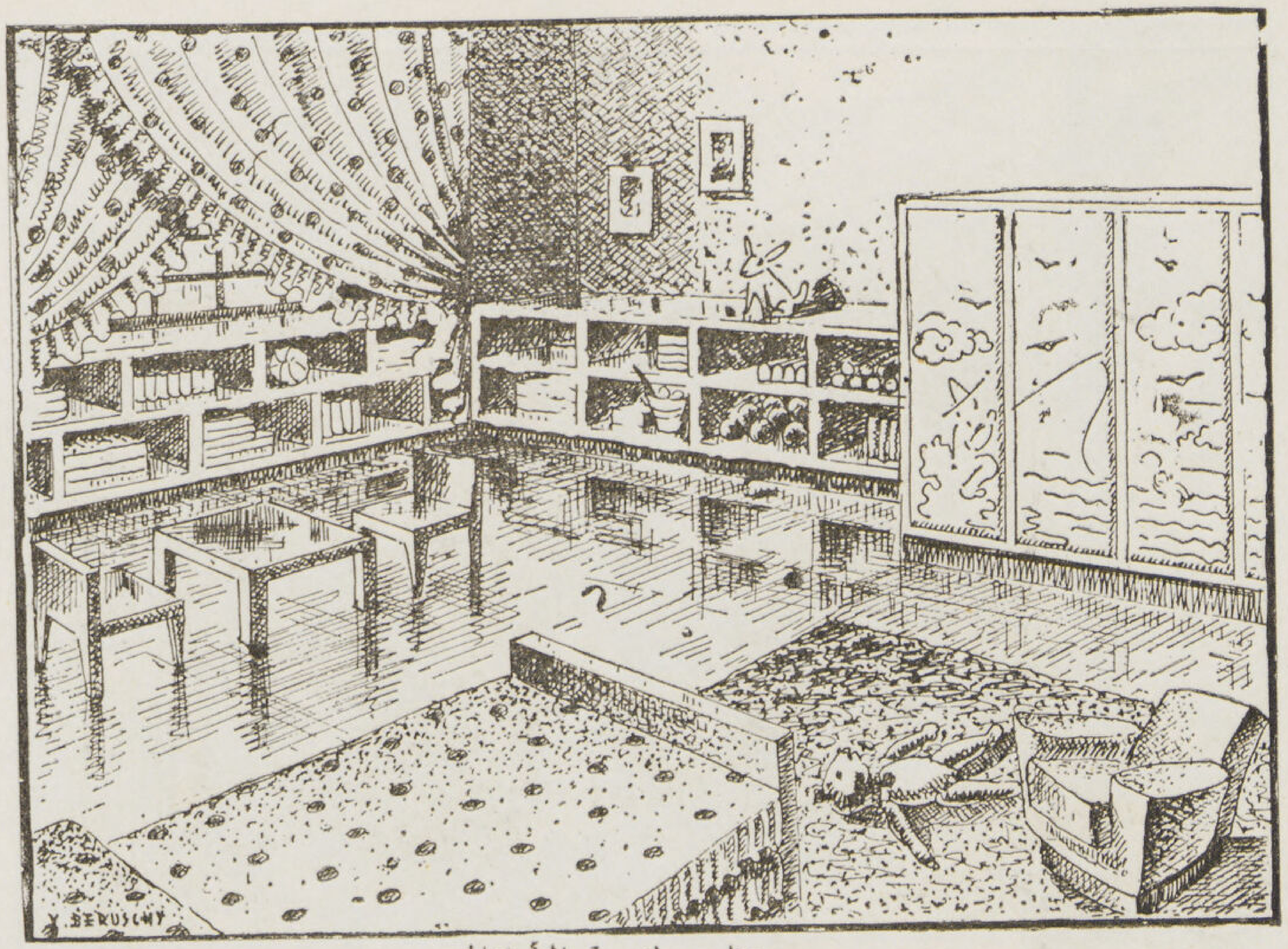


غرفة أكل الأطفال والجلوس

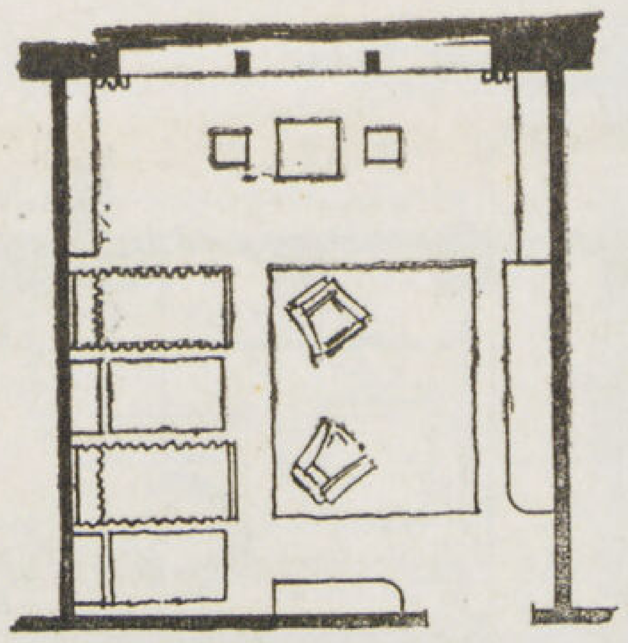


ركن الجلوس

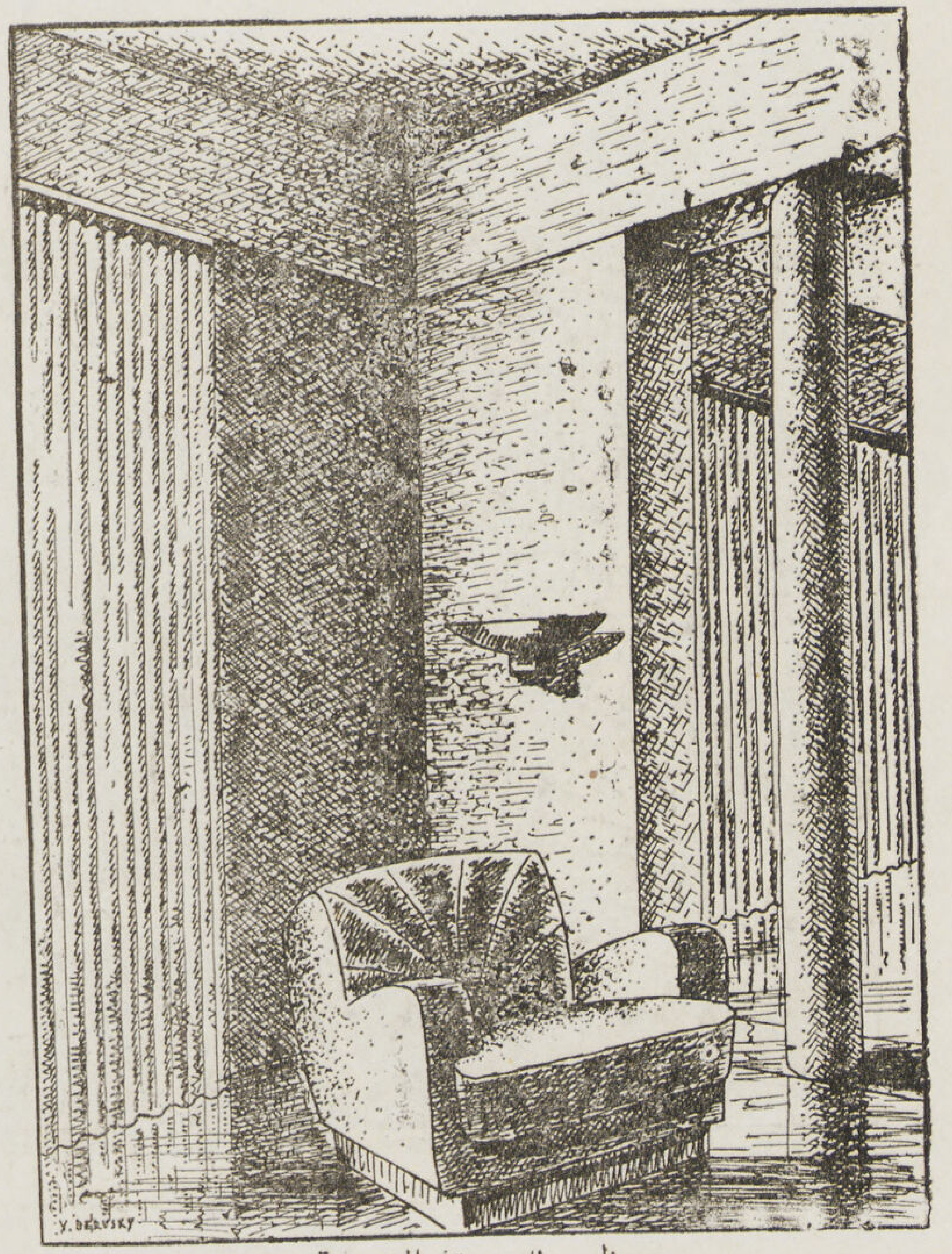
ولعل هـذا العمل مما يزيد فى التكاليف على ان لاتتعدى المزايا الأدبية والسيكولوجية المترتبة على النفقات المادية ... ويحتوى المنزل على غرفة استقبال بنوافذها العريضـة وفراندة يعلوها تكعيبة أما غرف النوم فنوافذها أصغر نسبيا . وكذلك غرف الخدمة لها نوافذ تتناسب مع حاجة كل غرفـة . . .



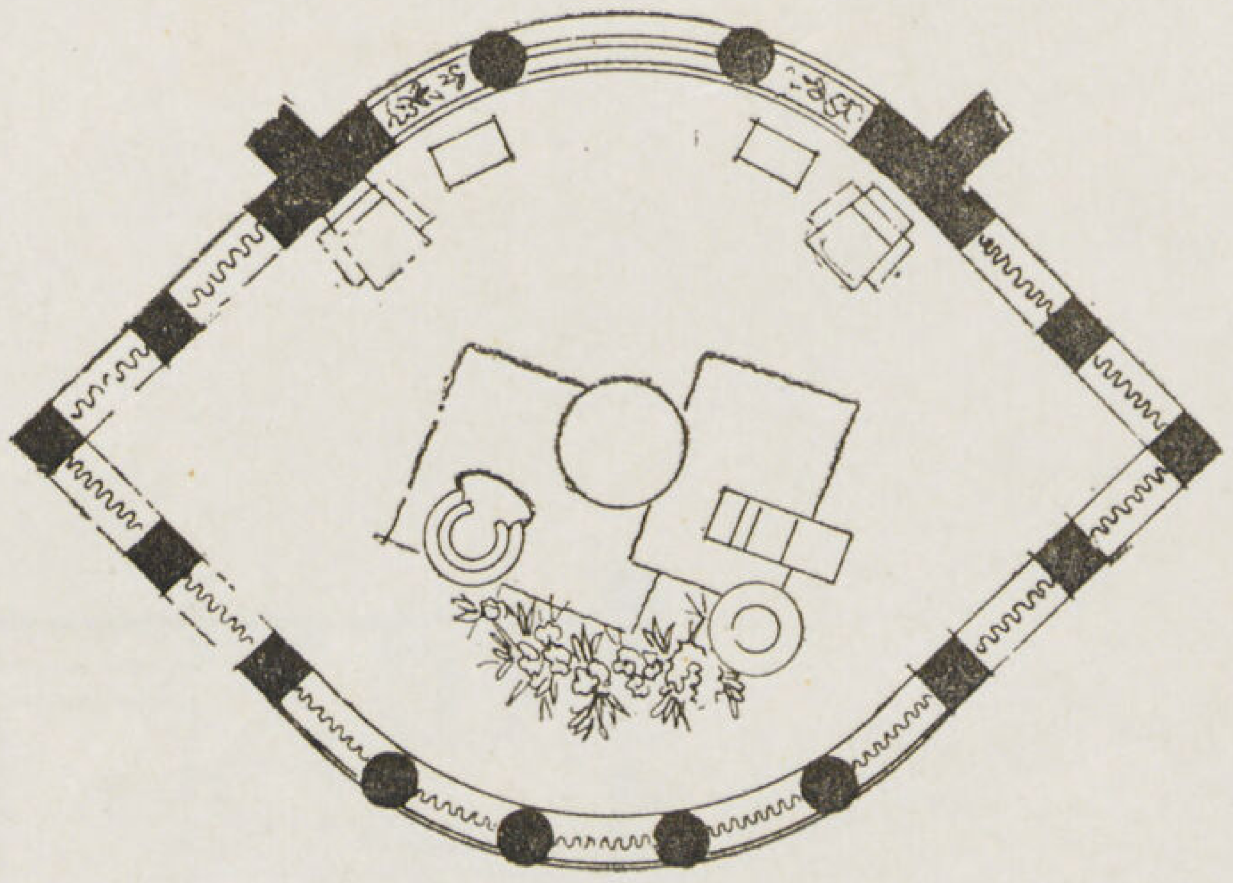
منظور لغرفة الأطفال



مسقط غرفة الأطفال



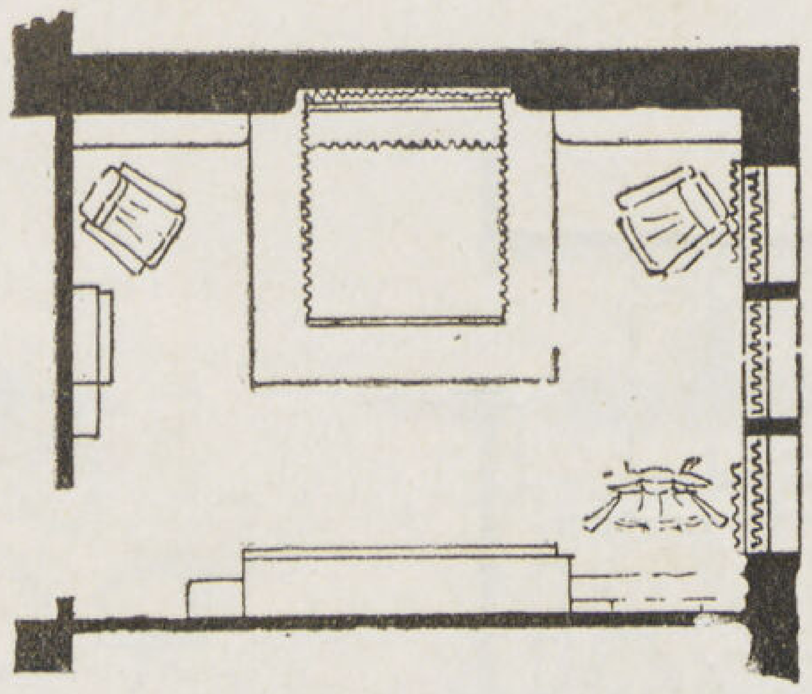
منظور للحديقة الشتوية



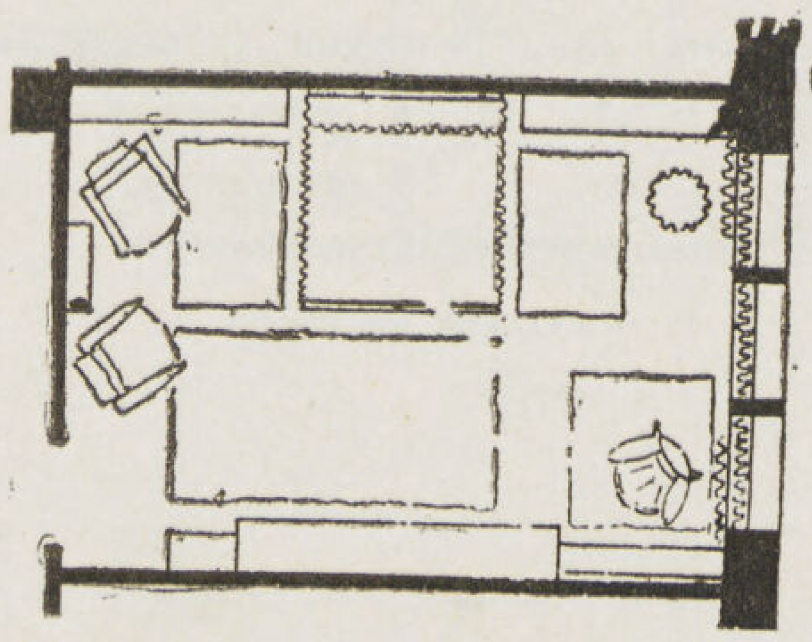
مسقط الحديقة الشتوية

وقد وجه المهندس كفاية خاصة ليجعل الطراز حسب المبانى المقامة فى اوربا الوسطى بتلك الفتحات العريضة ليتيسر من خلالها رؤية المناظر الخارجية

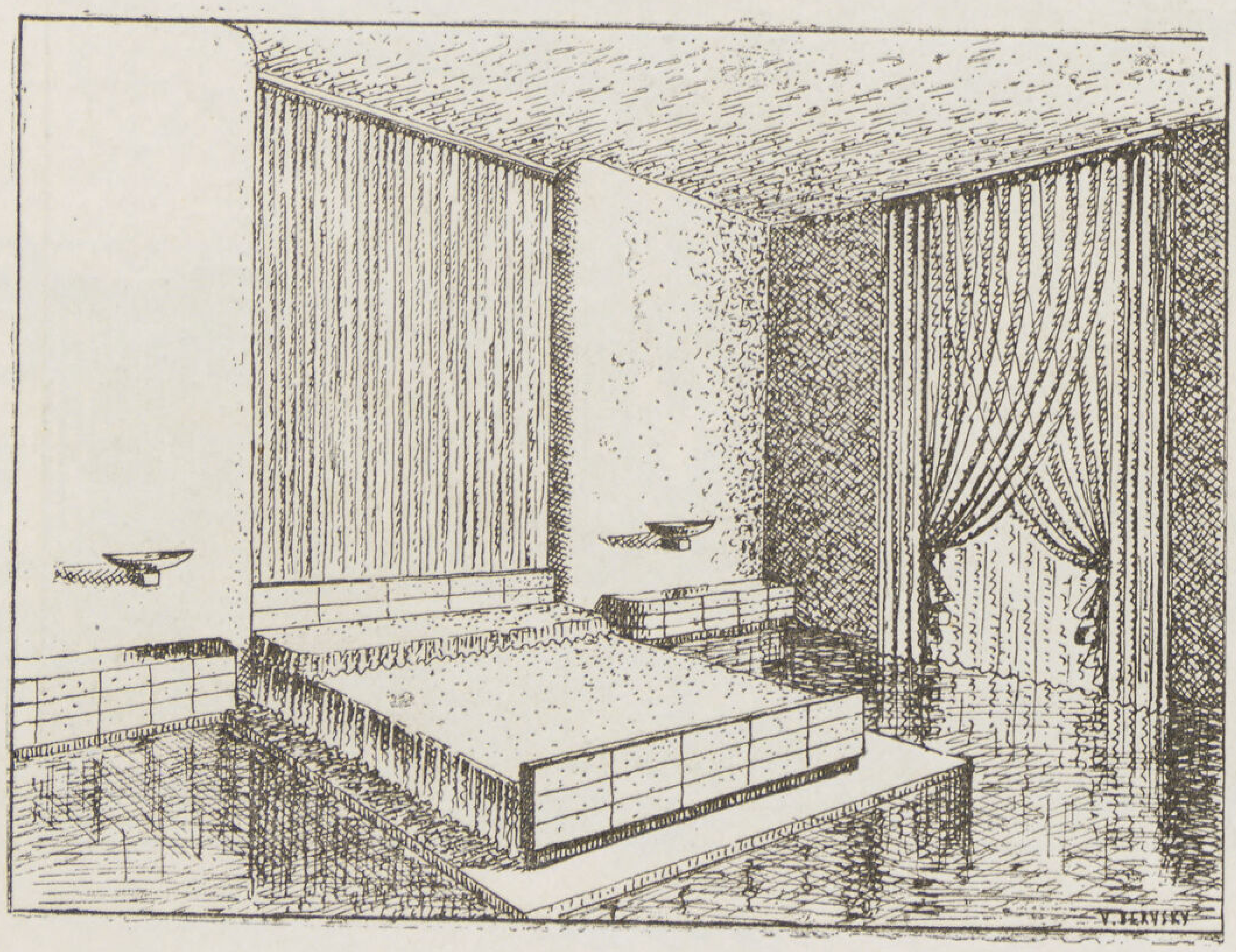
والبناء من خرسانه مسلحة باعمده مربعة ٢٥×٢٥ بينها حوائط من الطوب المغطى بالبلاط العادى . وتدهن الحوائط حسب هذا



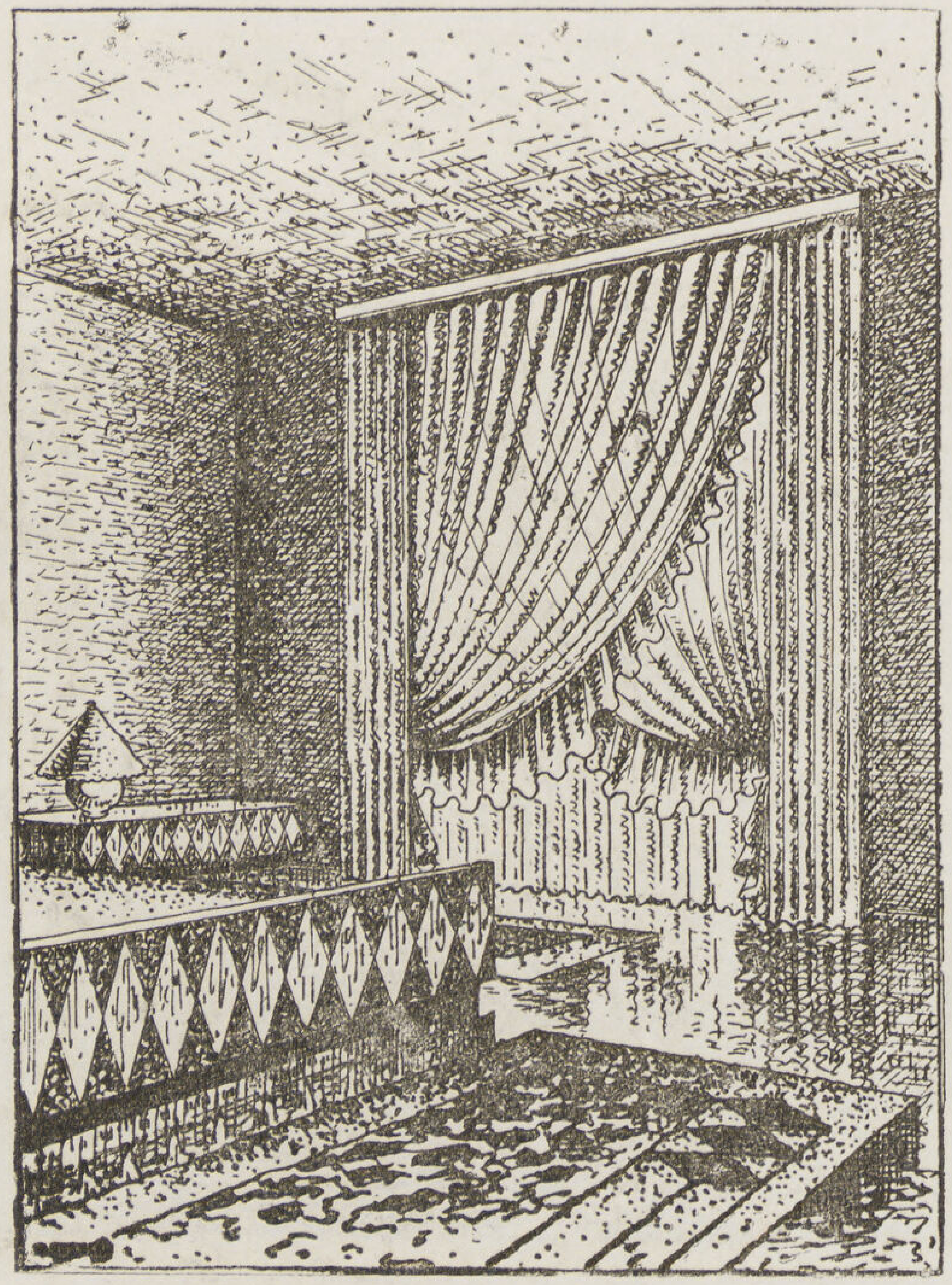
مسقط غرفة نوم



مسقط غرفة نوم

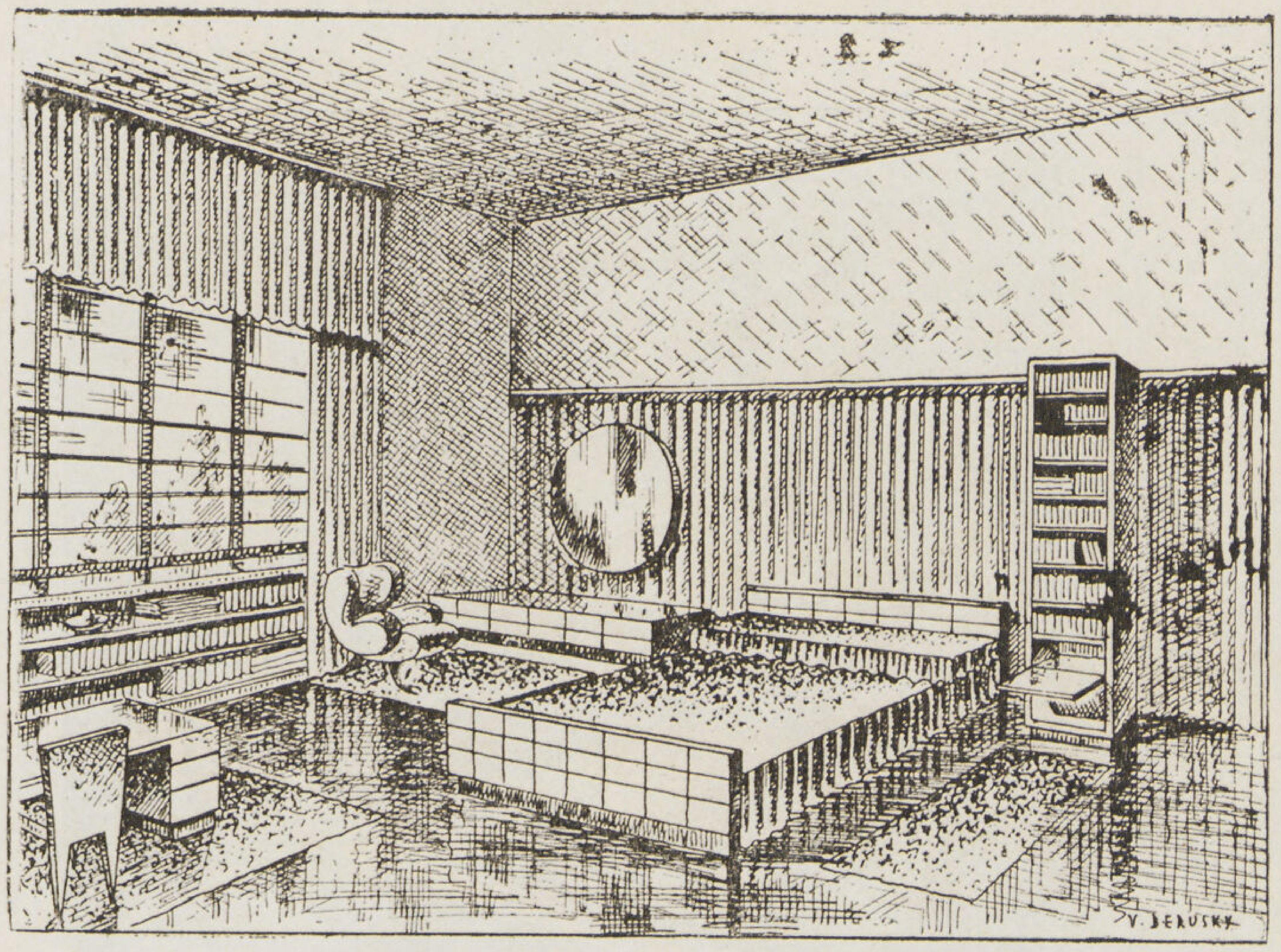


منظور غرفة نوم

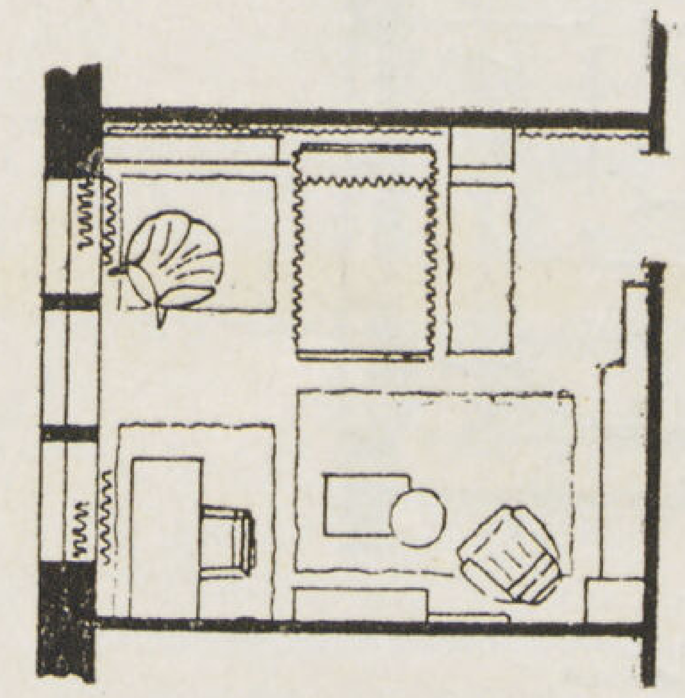


منظور غرفة نوم

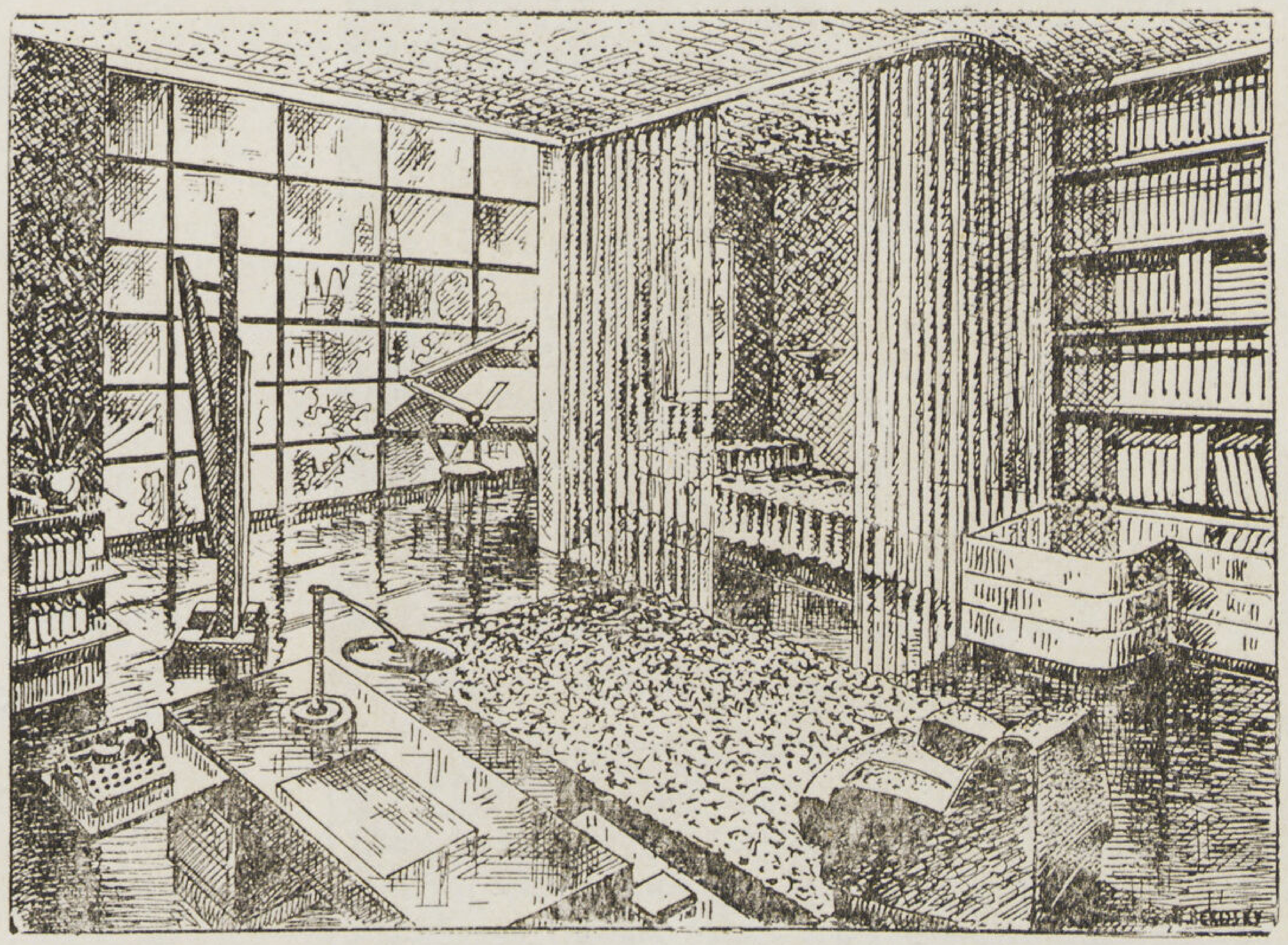
الطراز الريفى بلون مغره . اما السطح فيغطى بالواح الاسمنت والاسبستس الملون بلون اخضر و يصل إلى حديقة السطح سلم حلزونى من الخرسانه مبطن بالواح الالومنيوم . .
ويوجد بجوار المدخنة ومانع الصواعق مبنى صغير من قوالب الزجاج لحفظ موبيليات الحديقة — أما البدروم فيماعدا



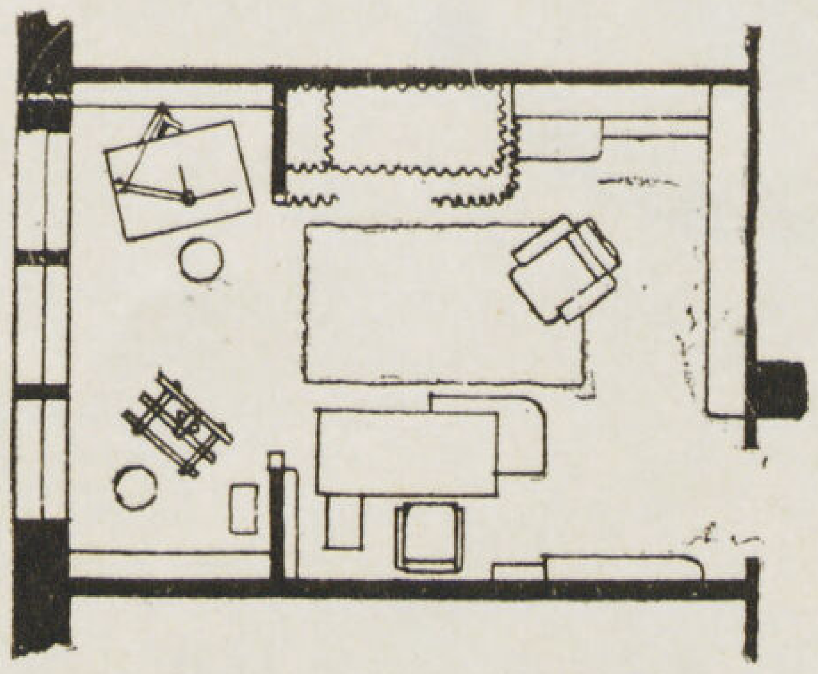
منظور غرفة نوم



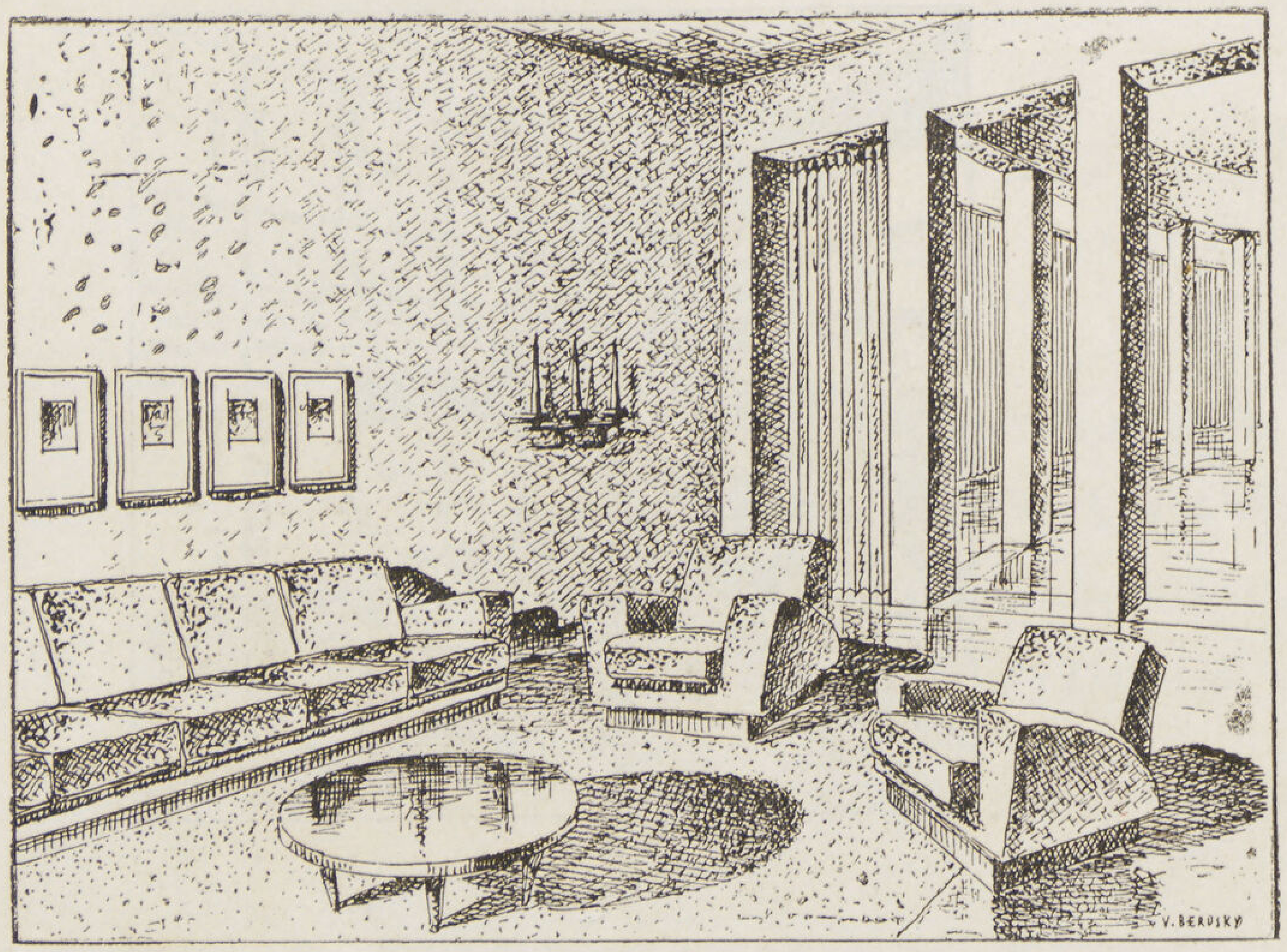
مسقط غرفة النوم



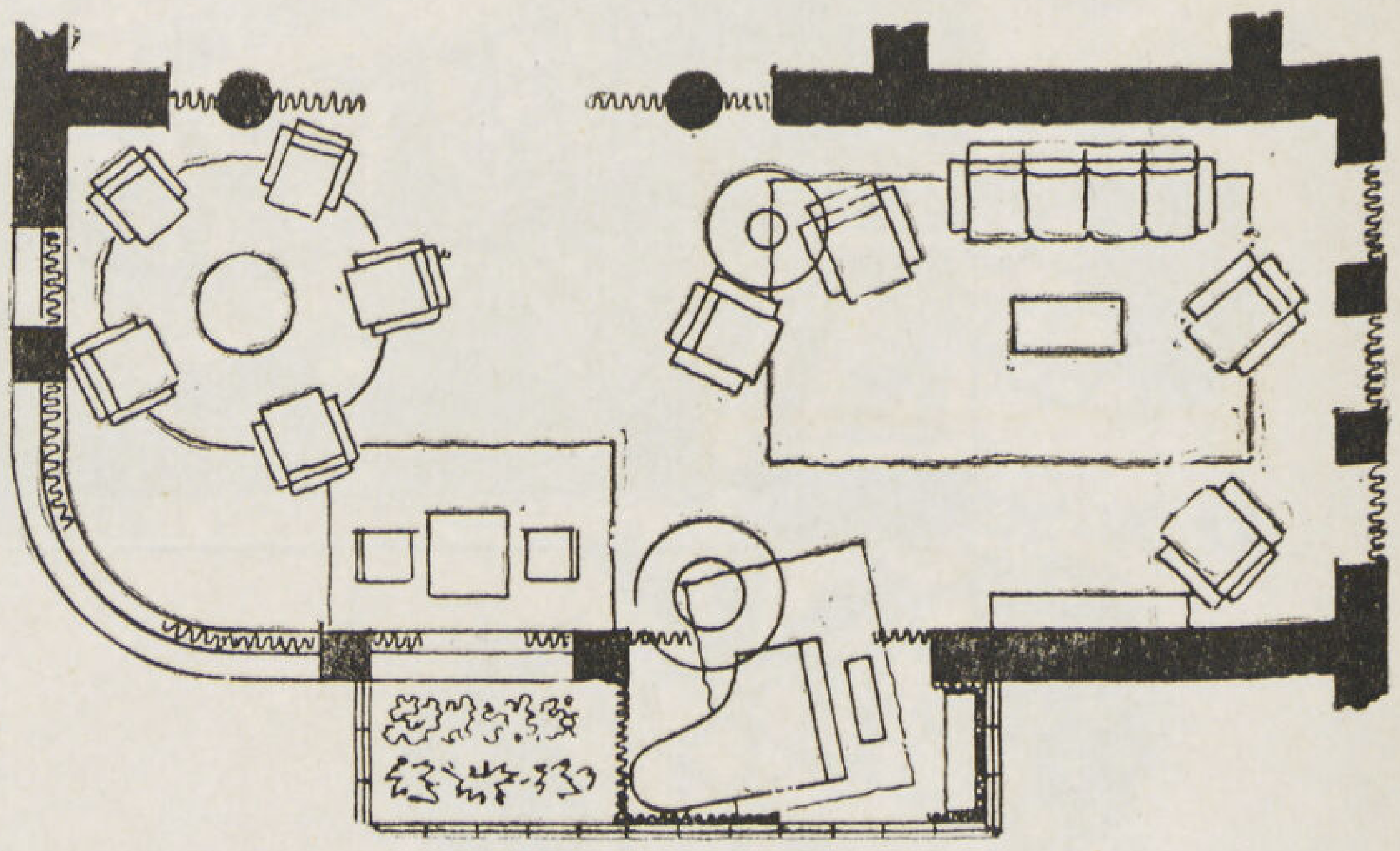
منظور المرسم



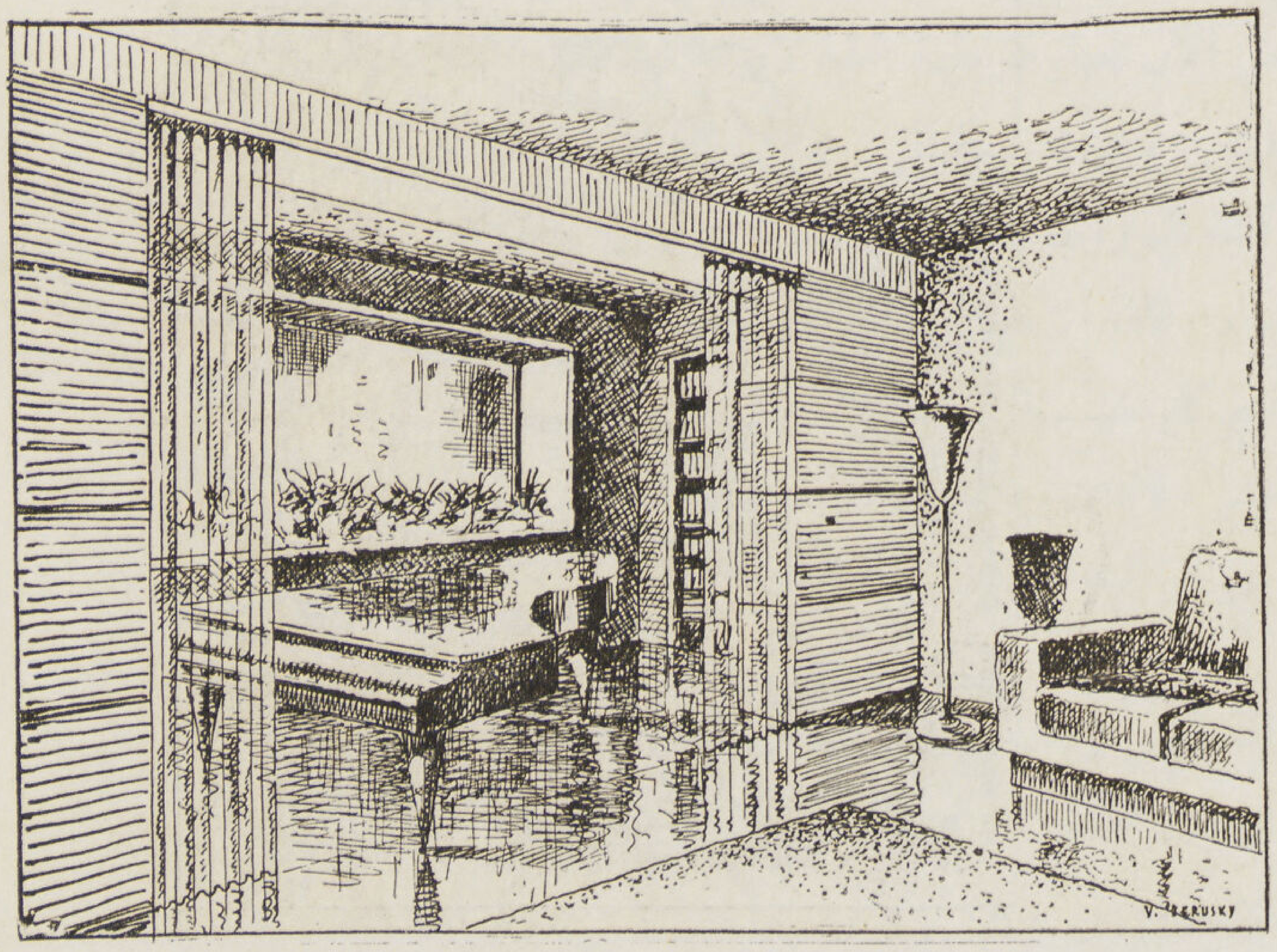
مسقط المرسم



منظور للصالون



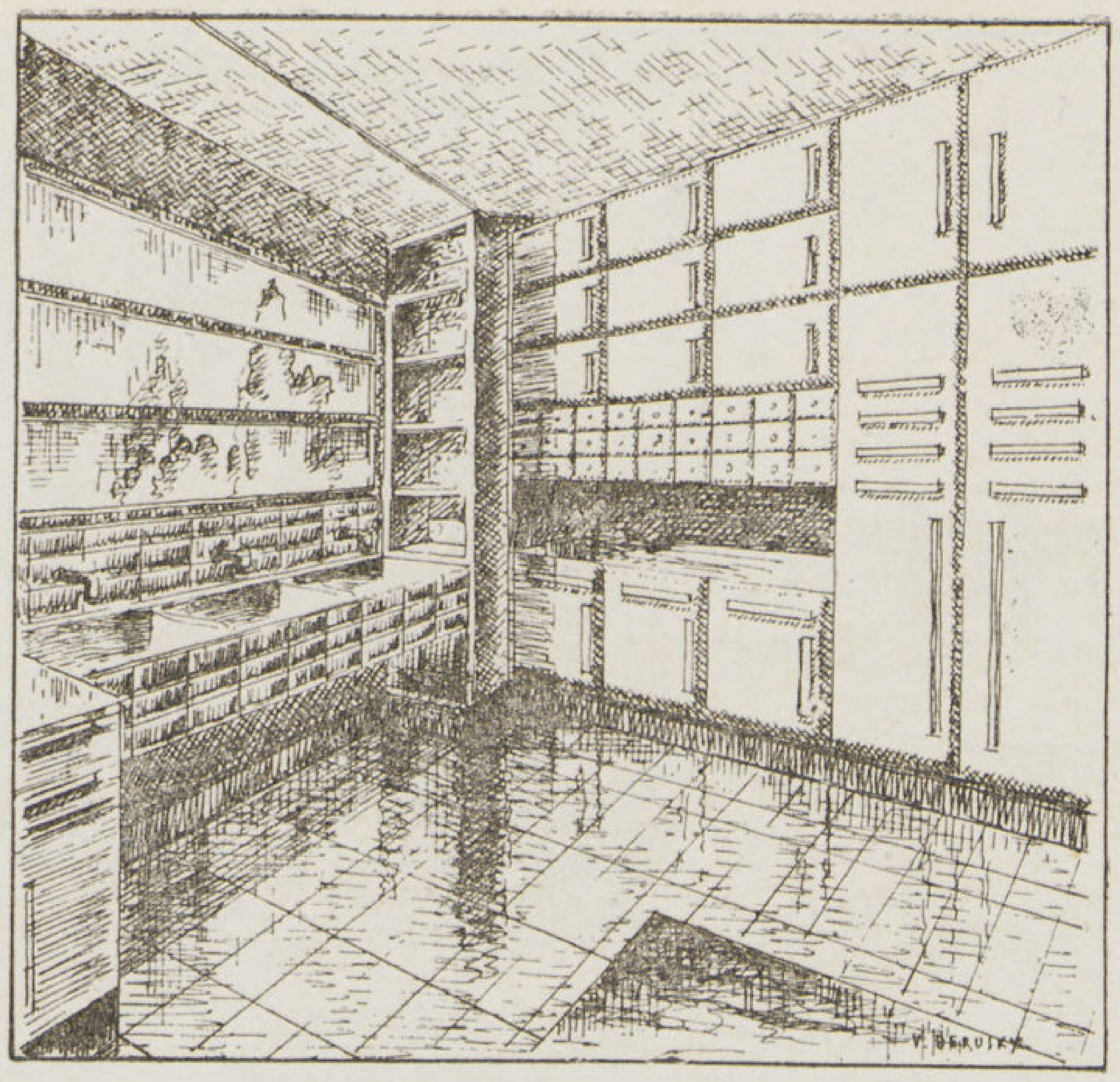
مسقط الصالون



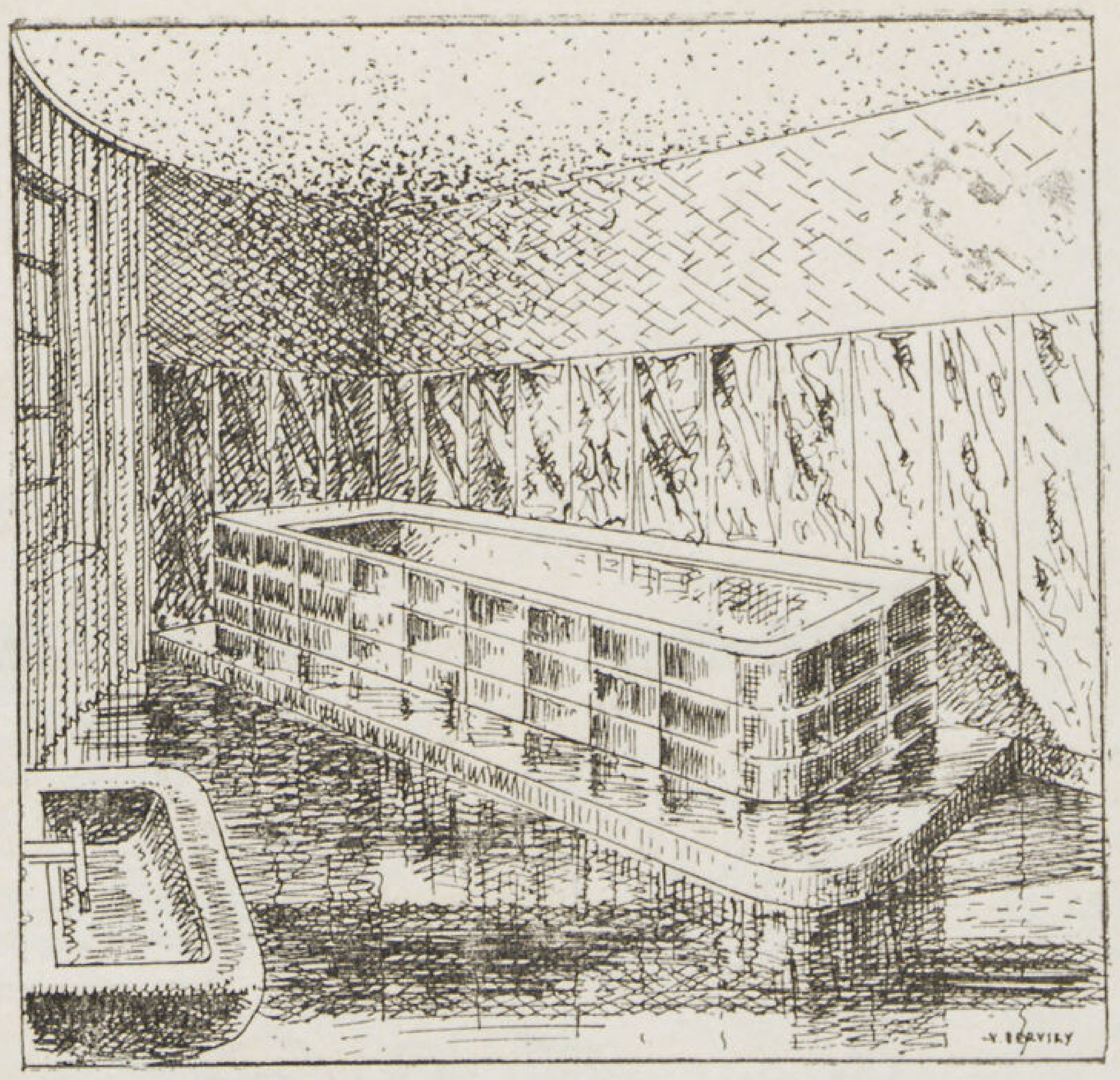
منظور للصالون

غرف الخدمة فيوجد به ارفف لحفظ المشروبات والأطعمة والمخزن وغير ذلك .

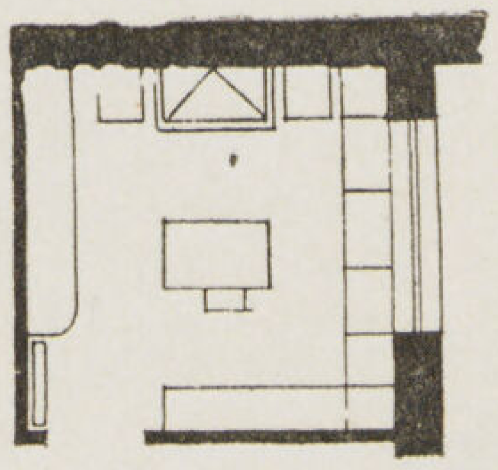
وفى الناحية القبلية توجد اماكن للرياضة والبنج بنج وكذلك كانتين صغير (بوفيه) عمله على الطراز الريفى بجدران مكسية بالفايزيت بلون طبيعى و بارضية من خشب .



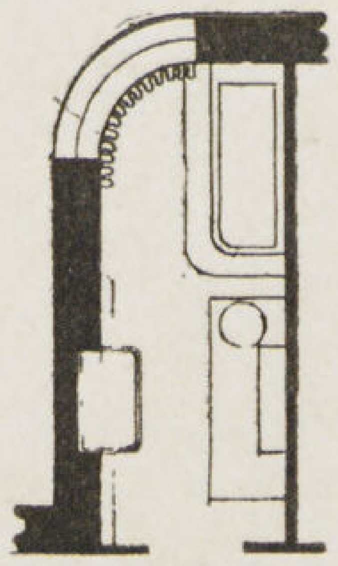
المطبخ



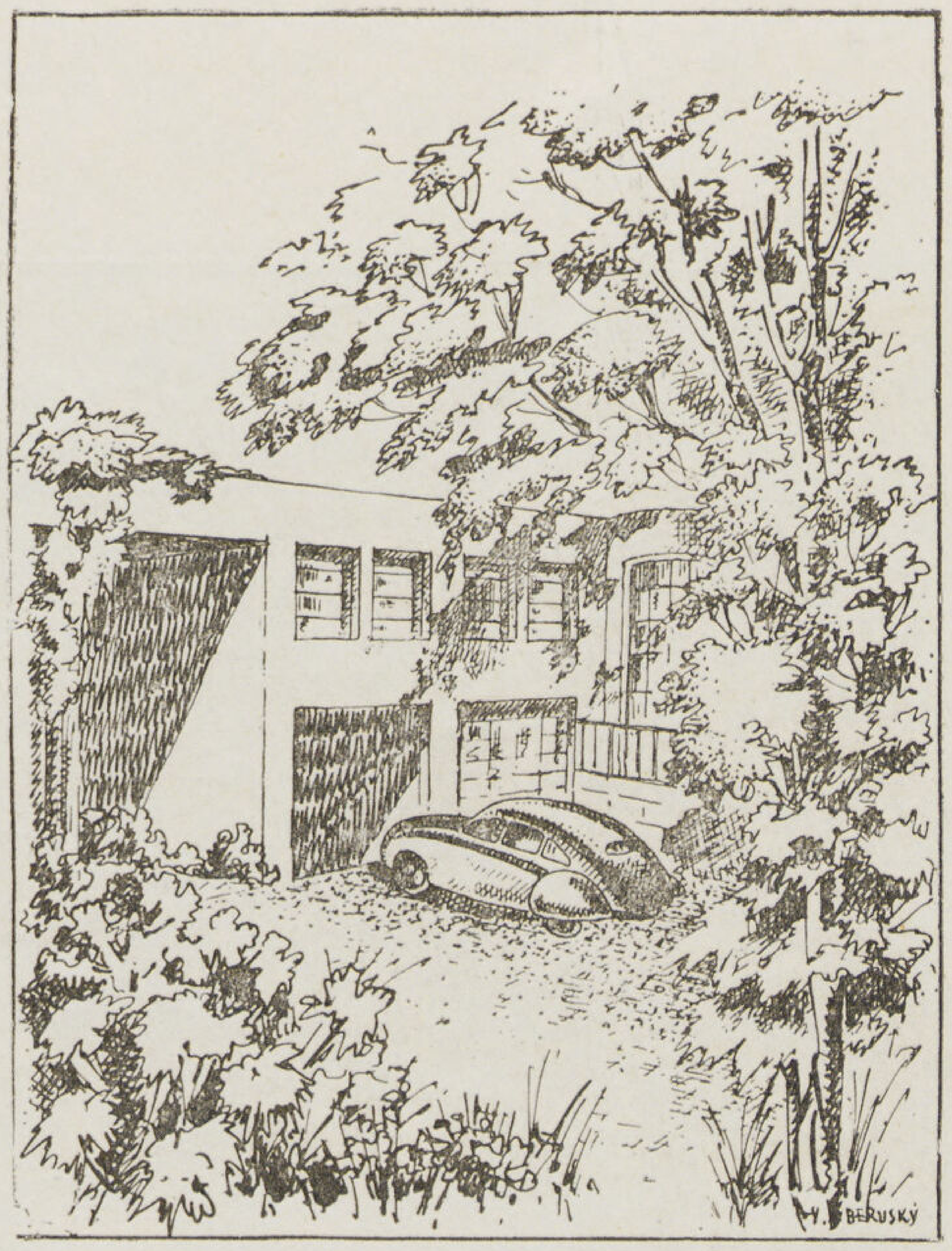
الحمام



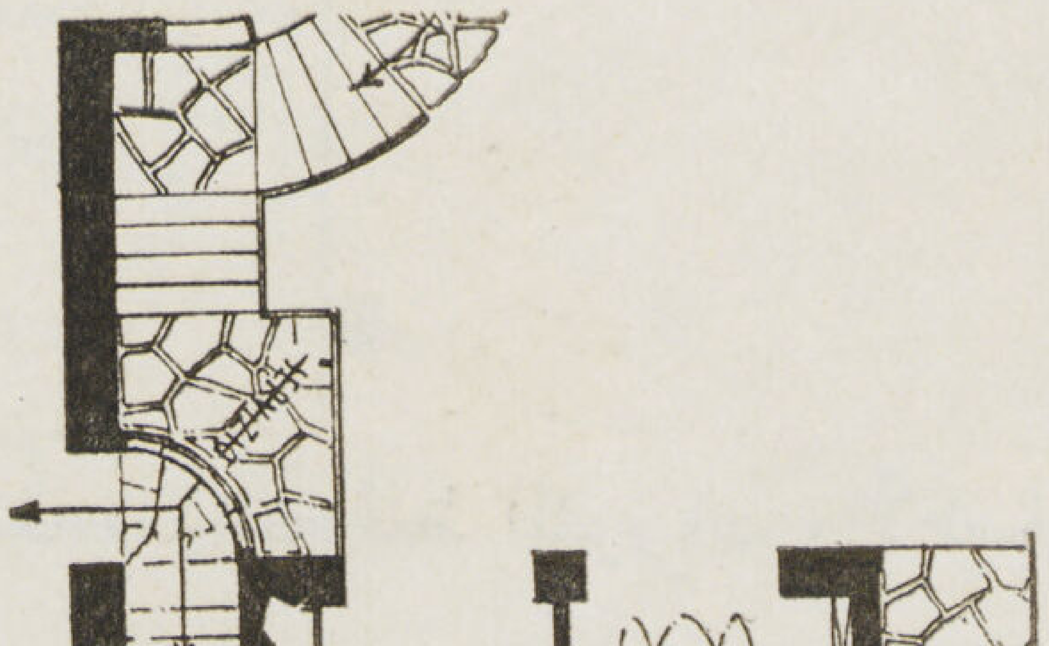
مسقط المطبخ



مسقط الحمام



منظر للجـراج



مسقط الجراج وغرفة السواق

العمارة والذرة

للاستاذ فوزى الشتوى

اهدي الينا الاستاذ فوزى الشتوى مؤلفه الجديد عن « قصة الذرة » وهو يتناول تاريخ الابحاث الذرية ونظرياتها فى اسلوب جذاب يسهل على الشخص العادى قراءته وفهمه . وقد وضحه باربعين صورة ورسما . وقد طلبنا اليه أن يكتب عن العمارة والذرة فكتب الينا المقالة التالية ونحن ننشرها له شاكرين .

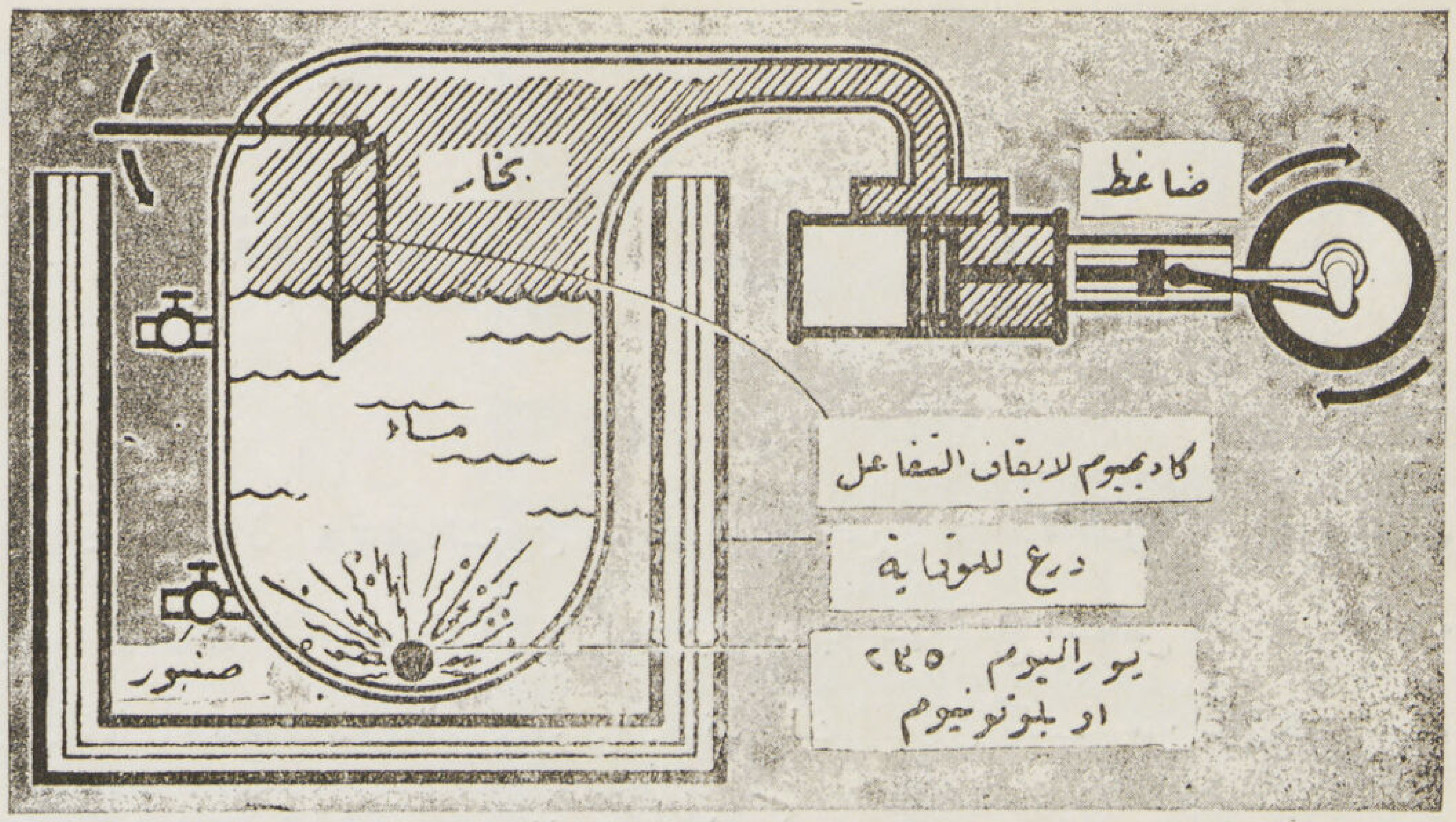
« العمارة »

تقسم الحايدة ذرة اليورنيوم ٢٣٦ فتتولد عدة محايدات أخرى تقسم كل منها ذرات أخرى وتحدث انقساما متسلسلا .

المعتقد أن فن العمارة سيتأثر إلى حد كبير باستغلال الطاقة الذرية وسيكون هو أول مظاهر المدينة التى سيتناولها الانقلاب الذرى ، فان الاخصائيين يجمعون تقريبا على أن أولى استغلالنا للطاقة الذرية سيكون بالجملة أو بكميات وافرة يتعذر استخدامها فى الحال أو فى الآلات الصغيرة كالسيارات والطائرات وقاطرات الخطوط الحديدية وغيرها من الأدوات الصغيرة .

ولا نزال حتى الآن نجهل طريقة عملية لاستغلال الطاقة الناتجة من انقسام الذرات المتسلسل . وهى الوسيلة التى أحدثت تلك الطاقة التدميرية الهائلة ، فعندما تصل كتلة اليورانيوم ٢٣٥ أو البلوتونيوم إلى حجم معين فان ذراتها تبدأ فى الانقسام . فاذا انشطرت ذرة انتجت جسيمتين تصلح كل منهما لشطر ذرة أخرى تنتج كل منهما جسيمتين أى اربع جسيمات تقسم اربع ذرات ، فثمان ، فستة عشر ، فاثنتين وثلاثين فاربع وستين ، حتى تستهلك كل كتلة اليورانيوم ٢٣٥ أو البلوتونيوم .

وبديهى أن انقسام كل ذرة سينتج طاقة بالغة الضخامة تقدر بخمسة ملايين ضعف لاحتراق ذرة الفحم . والسيطرة على هذه الطاقة من المسائل الشاقة التى لم يوفق اليها الاخصائيون بعد . ولا ريب أنهم لا يريدون احداث الانقسام المتسلسل بطريقة مطلقة تكتنف كل كتلة اليورانيوم ٢٣٥ بل يريدون احداثها



يمكن استغلال التفاعل والانقسام الذريين لتحويل الماء الى بخار واستغلاله فى الاغراض الصناعية .

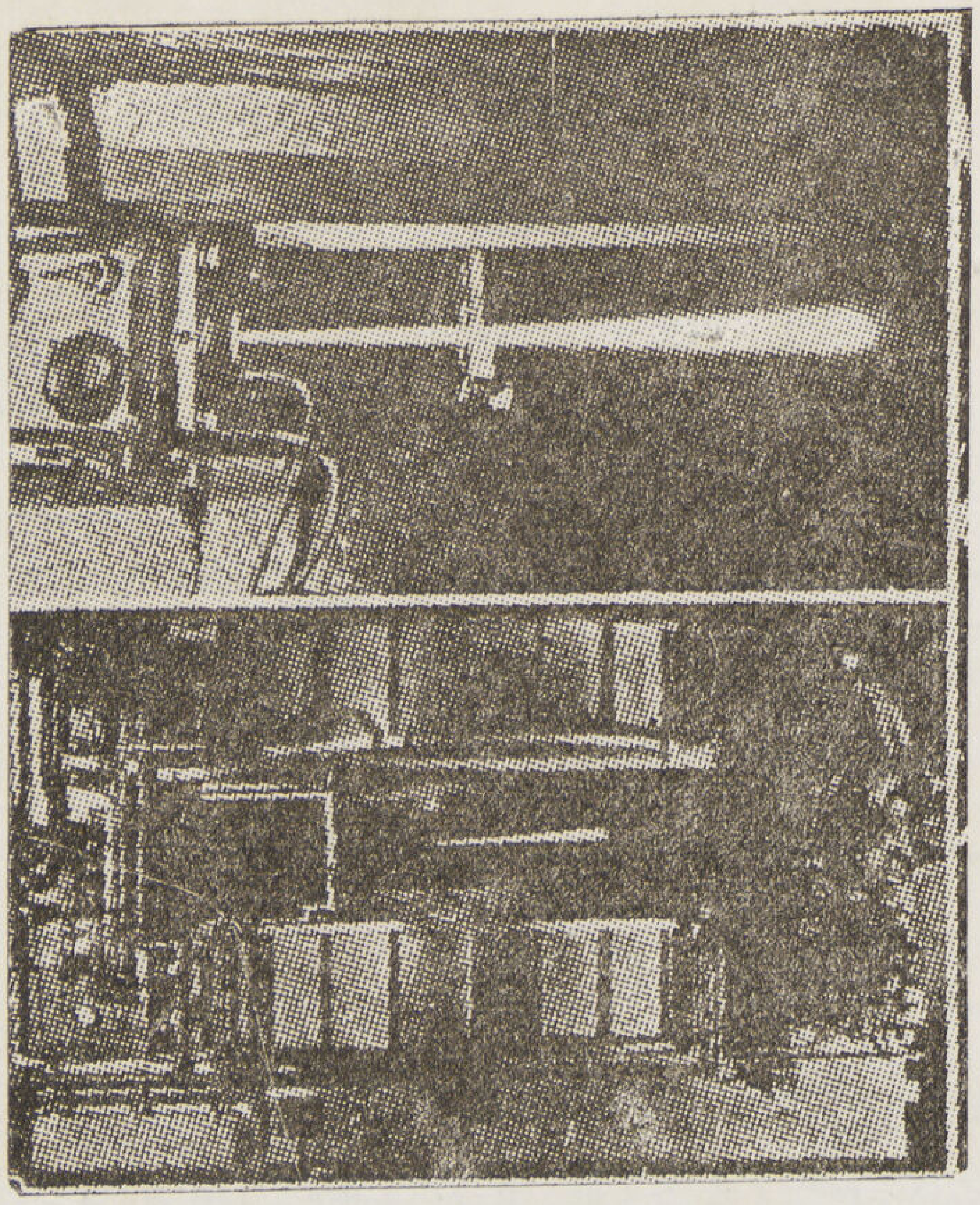
فى نطاق ضيق يسهل استغلاله . فاذا استخدمت كتل صغيرة أقل من حجم الانقسام المتسلسل فاننا نحتاج لشطر ذراتها إلى الآلات التى تنتج الجسيمات المحايدة الشحنة الكهربائية التى تحدث الانقسام الذرى وتنتج الطاقة . وهى الآن آلات ضخمة لا تستطيع الطائرات أو السيارات حملها مما يرجح استغلال الطاقة الذرية أولا فى المصانع الكبيرة . فانك تستطيع بهذه الآلات أن تتحكم فى عملية شطر الذرات لأنك لو اوقفت آلات انتاج الجسيمات المحايدة يبطل ايضا الانقسام فى الذرات ومن ثم يتوقف انتاج الطاقة .

ويسعى الاخصائيون إلى تحديد نسبة اليورانيوم ٢٣٥ فبدلا من أن يكون نقيا أو مرتفع النسبة كما هى الحال فى القنابل الذرية تكون نسبته فى الكتلة نحو ٥ ٪ أو ٢ ٪ أو ما يرونه صالحا لتحقيق النتيجة التى يصبون اليها . وتقليل نسبة المواد القابلة للانقسام الذرى معناها تقليل الطاقة الناتجة ومن ثم سهولة التحكم فيها .

فلو وضعت مثلا قطعة يورانيوم فى وعاء ماء فان الحرارة الناتجة من الانقسام تحوله إلى بخار مما يسهل استغلاله بامراره فى أنابيب تدير الآلات أو تدفىء البيوت أو استغلاله فى طهى الطعام وسواه من المنافع المنزلية المتعددة .

وليست هذه الوسيلة بغريبة على العقلية البشرية فان الانسان يستخدم الان الأنابيب فى نقل غاز الاستصباح إلى المنازل والمعامل والمصانع لاستغلال طاقته الحرارية ولكن استغلال البخار سيحتاج حتما إلى اكثر من أنابيب لنقله إلى المنازل مما يوجب استخدام مواد عازلة للحرارة حتى لا يفقد حرارته ويتحول إلى ماء فى المسافات الطويلة .

وتوصل الانسان إلى استخدام الأوعية الحافظة المعروفة باسم (الترموس) وهى تحفظ حرارة المواد نحو ٢٤ ساعة باستخدام مواد خاصة وبالطبقات المفرغة من الهواء , وقد يستنبط مثل هذه الوسائل فى مواد اكثر مقاومة فيتاح له نقل هذا البخار واستغلاله فى المنافع الانسانية .



السيال الكهربائي وهو منطلق من مدفع لورنس
ويرى في الصورة السفلى المغناطيس فوق الغرفة واسفلها

وأيا كانت وسائل حفظ بخار الماء واستغلاله فان استخدامه فعلا فى مطابخ البيوت أو المصانع سيحتاج إلى انقلاب فى فنون التهوية فان انطلاقه فى الجو بعد استغلاله سيحول المدينة كلها إلى جو رطب ضار بالصحة العامة .

وقد يلجأ الاخصائيون إلى تحويل البخار بعد استغلاله إلى ماء مرة ثانية بامراره فى انابيب مبردة ثم تصريفه بالوسائل المعروفة أو استخدامه كماء مقطر للشرب أو غيره من العمليات

وطبيعى أن هذا الوضع سيوفر على المعمارى الاهتمام بامر المداخن ومعداتها وسينقى المدينة من كثير من الدخان الذى يعلق بهوائها ولكنه سيحول المعمارى إلى اتجاه آخر وهو العناية بالانابيب واجهزة استغلال البخار ثم تصريفه .

فاذا لجأ المعمارى الى استغلال هذا البخار بعد تحوله إلى ماء فانه يستطيع استخدامه فى عدة منافع هامة سواء فى المنازل أو فى المصانع وكلنا يعرف اهمية الماء الساخن فى جميع مراحل الحياة الانسانية واستخدامه فى الاستحمام وغسل الملابس والاوانى وغيرها .

وبخار الماء هو فى الواقع انقى أنواع الماء المعروفة ومن الميسور بعد استخدامه أن يحول إلى ماء مبرد يستغل فى الشرب . ولكن هذا الاستخدام يحتم الالتجاء إلى أنابيب نقية تحتفظ لبخار الماء بجميع خواص نقائه .

ويستنتج من هذا التطور أن العالم سيقبل على عصر جديد تتحرر فيه المدن من الدخان الذى يعلق ببعضها مثل لندن بكميات وافرة تغطى اكثر مبانيها وبهذا تتحسن الصحة البشرية .

والواجب على المعماريين أن يهتموا بهذا الاتجاه فانهم مقبلون على عصر الذرة وما يسفر عنه من انقلابات شامله تستدعى العناية بتفاصيلها ومعرفة ما يخفى من أمرها من الدقائق التى يعز على غير المعمارى ان يدركها .

وثمة ناحية أخرى ستطرأ على فن العمار نتيجة لاستغلال الطاقة الذرية وهى طريقة تنفيذ العمليات المعمارية ذاتها من نقل الأحجار ورفع الحوائط وإقامة الهياكل الحديدية فى مواضعها فان حاجة المعمارى الى قوة رافعة تحرمه من تنفيذ كثير من الأعمال والنظريات نظراً لارتفاع التكاليف ولكنه عندما يستغل الطاقة الذرية فانها ستنخفض ولا ريب وتيسر له تنفيذ كثير من مآربه .

فوزى الشتوى

بحث في حساب (الطوب المفرغ على طريقة خلاط)

كوستافلاخوس
مهندس مدنى

مقـــدمة

إن السقف خـلاط مكون من مجموعـة من الـكمرات من الخرسانة المسلحة وبين هذه الـكمرات قوالب مفرغة من النوع المسمى « خلاط » قاصره ستاتيكيا

والجزء الفعال فى الطوب « خلاط » هو مجموعة الـكمرات على شكل T من الخرسانة المسلحة

وحيث إن الطوب خلاط ليس متجانسا فان حسابه يختلف عن حســاب الطوب المصمت من الخرسانة المسلحة ولـكن واضعى الاختراع ارتـكبوا خطأ كبيراً إذ اعتبروا أنه يمكن تطبيق نفس النظريات التى وضعت لحساب الطوب المصمت فقد ذكر فى نشرة « شركة القاهرة للطوب الرملى » فى الباب الذى يبحث فى حساب السقف « خلاط » : —

« وقد يعتبر سقف خـلاط كسقف من بلاطة مسلحة ذات فتحات عند حساب كمراته الشبكية فيصير تخفيض عزم انثنائها بنفس عوامل التخفيض المستعملة للبلاطات المسلحة ذات نفس الابعاد . »

ولـكن هذا الرأى فى حساب السقف خلاط خطأ كما سنبين فيما يلى : —

حساب البلاطات المصمتة من الخرسانة المسلحة

ولعرض نظرية حساب الاسقف خـلاط نرى من المحتم أن نقدم موجزاً للمراحل المختلفة فى تطور حساب البلاطات المصمتة من الخرسانة المسلحة .

المرحلة الأولى : ولو أن البلاطات محمـلة على اضلاعها الأربـع إلا أنها تعـامل كأنها أعتاب تعمل فى اتجاه واحد — وبناء عليه — مسلحة فى اتجاه تحميل واحد ولا شك إن هذه الحسابات لا تتطابق مع الحقيقة ولا مع ظروف الارتـكاز وهى تعطى سمكا كبيراً للبلاطات وزيادة كبيرة فى التسليح هذا فضلا عن ان التسليح موزع توزيعاً سيئاً .

المرحلة الثانية : وهذا النـوع من الحساب مبنى على نظرية الاعتاب المتقاطعة « Tragerros t » ويتلخص فى أن مجموعتـين من الاشرطة متقاطعة عموديا ولها فى نقطة التقاطع نفس الترخيم أى أن : ع س = ع ص « نظرية جراشوف Grashof » ويلاحظ أنه بتطبيق هذه الطريقة نحصل على نتائج لا تطابق الحقيقة تماما ولـكنها مرضية أ كثر من نتائج المرحلة الأولى .

المرحلة الثالثة : فى هـذه المرحلة الثالثة نعتبر أن الاشرطة المتوازية المختلفة من بلاطـات المجموعتين — فى الحقيقة — مربوطة مع

بعضها وتؤثر فى بعضها البعض مقاومة لى الاشرطة المختلفة من البلاطات . وفى الواقع كل شريط من البـــلاطات قريب من نقط الارتكاز يحدث له ترخيم أقل من الأشرطة البعيدة. وصلابة البــلاطة التى تمنع الاختلاف فى الترخيم بين الاشرطة المتلاصقة تولد عزوم لى « عزوم مقاومة الصلابة Drillungsmomente » وهذه الاخيرة تقلل من عزوم البلاطة التى حسبت بنـــاء على نظرية الاعتاب المتقاطعة .

وحيث ان حل هذة المسألة بناء على نظريات رياضـيات المرونة معقد ومجهد فقد وضعت معادلات مبسطة مبنية على نظرية البلاطات Plattentheorie ليستعملها الفنيون فى الاحوال العادية نذكر منهـا معادلات الاختزال فى النشرة الوزارية الفرنسية سنة ١٩٠٦ — ونشرة مجلس الطرق والـكبارى ومعادلات الاختزال للدكـتور ماركوس -- (Dr. H. Marcus) الخ ...

معادلات ماركوس ــ عزوم مقاومة اللى (Drillungsmomente)

ونحن نعرض هنا المبادىء التى بنيت عليها معادلات ماركوس بالنسبة لبلاطة مستطيلة متركزة تركيزاً بسيطا على اضلاعهـا الأربع ونقدم موجزاً للطريقة التى تعمل بها عزوم مقاومة اللى (Drillungsmomente) فى البلاطات المصمتة من الخرسانة المسلحة . نفرض أن البلاطة تعمل فى اتجاه واحد س أو ص فان عزوم الانحناء تـكون على التوالى :

$$\text{م}_{\text{صفر س}} = \frac{\text{ب ل}^{٢}_{\text{س}}}{٨} \quad ، \quad \text{م}_{\text{صفر ص}} = \frac{\text{ب ل}^{٢}_{\text{ص}}}{٨}$$

وبناء على نظرية الاعتاب المتقاطعة « Tragerrost » وبمساواة الانحناء فى وسط البلاطة : —

$$\text{م}_{\text{س}} = \frac{\text{ب}_{\text{س}}\ \text{ل}^{٢}_{\text{س}}}{٨} \quad ، \quad \text{م}_{\text{ص}} = \frac{\text{ب}_{\text{ص}}\ \text{ل}^{٢}_{\text{ص}}}{٨}$$

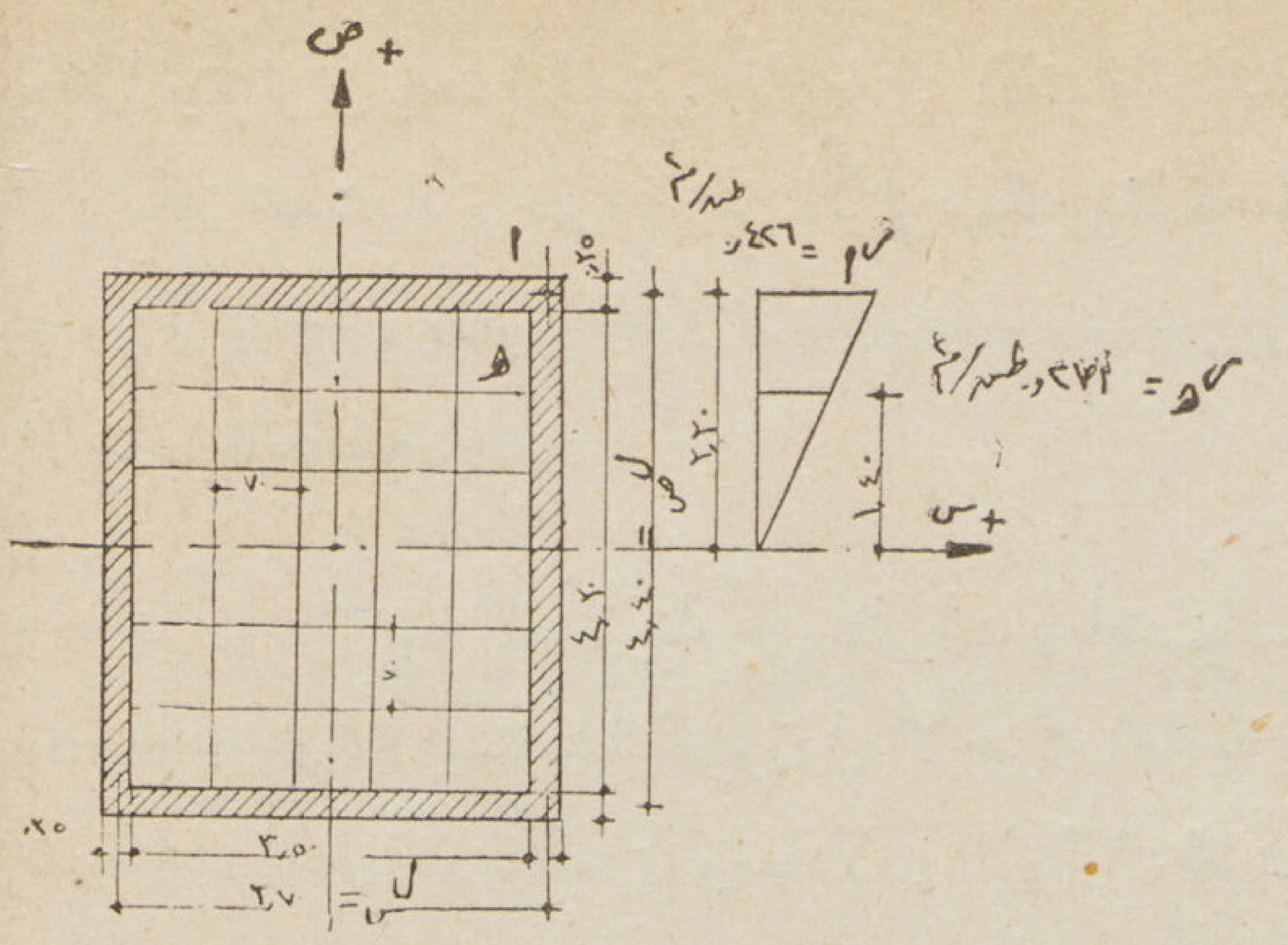
نحصل على قيم ب س ، ب ص كما يلى :

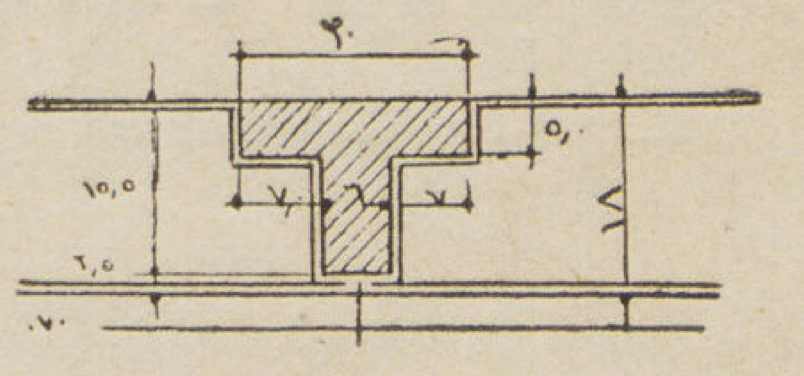
$$\text{ب}_{\text{س}} = \frac{\text{ب . ل}^{٤}_{\text{ص}}}{\text{ل}^{٤}_{\text{ص}} + \text{ل}^{٤}_{\text{س}}} \quad ، \quad \text{ب}_{\text{ص}} = \frac{\text{ب . ل}^{٤}_{\text{س}}}{\text{ل}^{٤}_{\text{ص}} + \text{ل}^{٤}_{\text{س}}}$$

والفرق بين الترخيم فى الاشرطة المتوازية من كل مجموعة تولد اجهاد قص افقى فى الاتجاه الموازى للاشرطة وهذه الاجهادات القصـية متساوية القيمة فى نقطة ما من البلاطة فى اتجاهيها .

$$\text{ى}_{\text{س ص}} = \text{ى}_{\text{ص س}} = ٢\ \text{ح ع} \frac{\text{ى}^{٢}\text{ع}}{\text{ى س . ى ص}}$$

وعزم اجهادات القص هذه ــ بالنسبة إلى محور البلاطة تعطينا عزوم مقاومة لى (Dr. Ilungsmomente) قيمتها تساوى :





الطوب على طريقة خلاط

$$\text{م}_{\text{س ص}} = -2\,\text{ح}\,\text{ى}_{\text{ص}} \cdot \frac{\partial^2 \text{ع}}{\partial \text{س} \cdot \partial \text{ص}}$$

$$\text{م}_{\text{ص س}} = -2\,\text{ح}\,\text{ى}_{\text{س}} \cdot \frac{\partial^2 \text{ع}}{\partial \text{س} \cdot \partial \text{ص}}$$

حيث ع تمثل الترخيم الرأسى للنقط المختلفة من البلاطة وحيث ان عزوم مقاومة اللى Driillunəsmomonte تعمل على ترخيم البلاطة إلى أعلا [أى فى عكس اتجاه الترخيم الناتج من الحمل ب] فان هذه العزوم تقلل ترخيم البلاطة وبالتالى تساعدها

وان الفرق فى الحساب بين البلاطة وشبكة الكمرات المتقاطعة انما ينتج من عزوم اللى هذه والمعادلات المختلفة لحساب البلاطات المصمتة من الخرسانة المسلحة التى لم تراع أثر عزوم اللى هذه تعطى قيما غير صحيحة ومرتفعة لعزوم الانحناء.

ومن معادلات « ماركوس » إن عزوم اللى تخفف عزوم انحناء البلاطة وهذا التقليل لعزوم الانحناء يساوى :

$$\text{م س} = \text{ل}_{\text{س}} \cdot \text{م}_{\text{س}} \quad ، \quad \text{م ص} = \text{ل}_{\text{ص}} \cdot \text{م}_{\text{ص}}$$

وقيم معاملات الاختزال الناتجة عن اللى Drillungsmomente تساوى

$$L_{\text{س}} = \frac{5}{6} \left(\frac{\text{ل}_{\text{س}}}{\text{ل}_{\text{ص}}} \right)^2 \frac{\text{م}_{\text{س}}}{\text{م}_{\text{صفر س}}} \quad ، \quad \text{ل}_{\text{ص}} = \frac{5}{6} \left(\frac{\text{ل}_{\text{ص}}}{\text{ل}_{\text{س}}} \right)^2 \frac{\text{م}_{\text{ص}}}{\text{م}_{\text{صفر ص}}}$$

وينتج من هذا أنه لحالة بلاطة مستطيلة مرتكزة ارتكازاً بسيطا على جهاتها الاربع تكون قيم معاملات الاختزال متساوية وتساوى

ل س = ل ص = ل = ٥/٦ (ل^2 س . ل^2 ص) / (ل^2 س + ل^2 ص)

وبناء عليه فان القيم الصحيحة لعزوم انحناء البلاطة هى :

مـ س = م س ـ مأ س = م س ـ ل س . م س = م س (١ ـ ل س) = ف س م س

مـ ص = م ص ـ مأ ص = م ص ـ ل ص . م ص = م ص (١ ـ ل ص) = ف ص م ص

وهذا بوضع (ف س = ١ ـ ل س) (ف ص = ١ ـ ل ص)

وبتعويض قيم (ف س) ، (ف ص) نحصل على:

مـ س = (ب س ل^2 س)/(٨) (١ ـ ٥/٦ (ل^2 س . ل^2 ص)/(ل^4 س + ل^4 ص)) = (١ ـ ٥/٦ (ل^4 ص)/(ل^4 س + ل^4 ص) (ل^2 س ل^2 ص)/(ل^4 ص + ل^4 س)) (ب ل^2 س)/(٨)

وبالمثل القيمة مـ ص

مـ س = ث س (ب ل^2 س)/(٨)

وبهذه الطريقة تكون معادلات العزوم المختزلة هى :

، م ص = ث ص . (ب ل^2 ص)/(٨)

وبهذا يمثل المعاملان ث س ، ث ص معاملى الاختزال لعزوم الانحناء للبلاطة المصمتة من الخرسانة المسلحة

وكما ذكرنا سابقا فان نشرة « شركة القاهرة للطوب الرملى » تقترح تطبيق نفس المعاملات التى تستعمل للبلاطات المصمتة من الخرسانة المسلحة على الطوب المفرغ « خلاط » إذا تساوت الأبعاد ولكن بناء على ما تقدم ذكره من معادلات ماركوس يفهم أن تقليل عزم الانحناء الناتج من عزوم مقاومة اللى Drillungsmomente فى البلاطات المصمتة (مأ س = ل س . م س) ، (مأ ص = م ص) تولد اجهادات قصيه وهى فى حالة بلاطة مصمتة تستغرقها كتلة البلاطة أى أن اجهادات القص لا تتعدى اجهاد التشغيل المسموح به

ولكن فى حالة الطوب المفرغ على طريقة « خلاط » فان عزوم اللى تولد اجهاد قص فى العروق تتعدى ــ بكثير ـ اجهاد التشغيل المسموح به وينتج أن هذه العروق تكون غير قادرة على تحمل عزوم مقاومة اللى Drillungsmomente
ولا يمكننا ــ بناء على ما تقدم ــ أن نعتمد على التأثير الحسن الناتج من عزوم مقاومة اللى Dillungsmomente فى إيجاد عزوم الانحناء .
وينتج من هذا أنه إذا كان حساب أى سقف « خلاط » مستنداً على معادلات « ماركوس » فان بعض العروق تتصدع تحت تأثير عزوم مقاومة اللى .

وبناء عليه فان الجزء من العزم (م س) الناتج من فعل عزوم مقاومة الصلابة Drillongsmo يلغى وتكون البلاطة إذاً تحت تأثير عزوم (م س) ، (م ص) أكبر من العزوم (م س) ، (م ص) التى حسبت لتتحملها .

مثال عددى وللتحقق مما سبق ذكره نقدم هنا الحساب العددى لسقف « خلاط » مستطيل ومرتكز تركيزا بسيطا على جهاته الأربع وذى إبعاد لما يلى:

$(\text{ل}_{\text{س}}) = \text{٣٫٧ متر} \quad (\text{ل ص}) = \text{٤٫٤ متر}$

$(\text{ب}) = \text{٥٥ر طن / متر}^{٢}$

$$\frac{\text{ل ص}}{\text{ل س}} = \text{١٫١٩}$$

$$\text{ب س} = \text{ب} \frac{\text{ل}^{٤}\text{ص}}{\text{ل}^{٤}\text{س} + \text{ل}^{٤}\text{ص}} = \text{٫٦٦٥ ب}$$

$$\text{ب ص} = \text{ب} \, . \, \frac{\text{ل}^{٤}\text{س}}{\text{ل}^{٤}\text{س} + \text{ل}^{٤}\text{ص}} = \text{٫٣٣٥ ب}$$

$$\text{ل} = \frac{\text{٥}}{\text{٦}} \, . \, \frac{\text{ل}^{٢}\text{س ل}^{٢}\text{ص}}{\text{ل}^{٤}\text{س} + \text{ل}^{٤}\text{ص}} = \text{٠٫٣٩٤}$$

$\text{ب} = \text{١} - \text{ل} = \text{٠٫٦٠٦}$

عزوم الانحناء للبلاطة فى الاتجاهين =

$\text{م ص}_{١} = \text{٠٫٧٠} \quad \text{م س} = \text{٫١٩ طن متر}$

$\text{م س}_{١} = \text{٫٧٠} \quad \text{م س} = \text{٫٢٦٥ طن متر}$

وإذا اعتبرنا جهد التشغيل للخرسانة فى الضغط = ٤٥ كجم / سم^{٢}

وجهد التشغيل للحديد ١٢٠٠ كجم / سم^{٢}

فان السمك اللازم من الطوب خلاط هو ١٨ سم وتجد أبعاده فى الشكل (٢)

أ التسليح للكمرة فقد وجد :

مساحة الحديد فى اتجاه (س) =(د س) ١٫٨٢ سم^{٢}

« « « « (ص)=(د ص)١٫٤١ سم^{٢}

وجهد التشغيل للخرسانة فى الروح لا تتعدى ٤٥ كجم / سم^{٢} وهو الجهد المسموح به .

من معادلة ماركوس تكون قيمة عزم اللى فى الركن ا مساوية :

$$ر_ا = \frac{ب ف}{٦} . \frac{ل^٣س . ل^٣ص}{ل^٤ص + ل^٤س}$$

وبالتعويض بالقيم العددية ينتج (ر ا) = ٤٢٦, – طن متر للمتر

∴ للموقع هـ نحصل على (ر هـ) = $\frac{١,٤٠}{٢,٢٠}$ × ٤٢٦, = ٢٧١, طن متر للمتر .

القص فى الروح (كمرة على شكل T)

حيث إن قيمة عزم اللى (ر هـ) = ٢٧١ كجم . سم . للسم فانه لعرض يساوى ٧٠ سم يكون مجموع عزوم اللى = (∑ ر هـ) = ٧٠ × ٢٧١ = ١٩٠٠٠ كجم . سم .

وحيث ان مجموع عزوم مقاومة اللى « Drillungsmomente » لابد أن تمتصها الكمرة التى على شكل (T) فان اجهاد القص تكون قيمته القصوى هى :

$$ر س ص = \frac{∑ ر هـ}{ى} . ع = \frac{١٩٠٠٠}{٣٩٧١} × ٧,٨ = ٣٧,٢ \text{ كجم / سم}^٢$$

حيث ى = عزم القصور الذاتى ٣٩٧١ سم^٤

ويجب أن نلاحظ أن جهد القص هذا مرتفع جداً بحيث إن الروح لا يمكنه أن يتحمله وهذا سيسبب زيادة فى عزوم الانحناء للبلاطة وبالتالى يسبب زيادة فى الشدود فى التسليح والواقع إن عزوم الانحناء للبلاطة تساوى

$$م_س = \frac{٠,٦٦٥ × ,٥٥٠ × \overline{٣,٧}^٢}{٨} = ٠,٦٢٦ \text{ طن متر}$$

(م س) = ٧٠, × ٦٢٦, = ٤٣٨, طن متر .

$$م_ص = \frac{٣٣٥, × ٠,٥٥ × \overline{٤٠٤}^٢}{٨} = ٤٤٦, \text{ طن متر}$$

م ص = ٠,٧٠ × ٤٤٦, = ٠,٣١٢ طن متر

ومن هذا يتعدى اجهاد التشغيل فى التسليح القيم التى حسب التسليح ليتحملها كما يتضح مما يأتى :

جهد التشغيل فى الحديد فى الاتجاه س = ٣٨٠٠٠ / (١٢,٢ × ١,٨٢) = ١٩٧٥ كجم/سم٢

« « « « « « « ص = ٣١٢٠٠ / (١١,٢ × ١,٤١) = ١٩٧٥ كجم / سم٢

ملاحظة : فى حالة بلاطة مصمتة من الخرسانة المسلحة ذات نفس الأبعاد يكون سمك البلاطة ١٠ سم وعزم القصور الذاتى للبلاطة — لمسافة سم واحد هو :

(ى) × ٨٣,٣ سم٤

واجهاد القص فى نفس الموضع كما فى المثال الذى سبق تساوى :

ن س ص هـ = م س ص . ع / ى = ٢٧١ / ٨٣,٣ × ٥ = ١٦,٣ كجم / سم٢

خاتمة :

نرى مما تقدم أن « شركة القاهرة للطوب الرملى » لم تعبر تعبيراً دقيقا حينما اعتقدت أن طوب خلاط يمكن حسابه باستعمال نفس معاملات الاختزال لعزوم الانحناء التى تستعمل فى حساب بلاطة مصمتة من الخرسانة المسلحة لها نفس الأبعاد .
وبناء عليه فان طوب خلاط يجب أن يحسب باستعمال نظرية الكمرات المتقاطعة (نظرية جراسهوف Grashof) أى بدون اجراء أى تخفيض فى عزوم الانحناء نتيجة « لعزوم مقاومة اللى « Drillungsmo » (المرحلة الثانية فى تطور حساب البلاطات)
وفى حالة الطوب زولنر Zollner (طوب مفرغ) التى تشبه حالة الطوب خلاط نصت القوانين الالمانية لسنة ١٩٣٢ أن يحسب السقف المكون من الطوب زولنر المسلح فى اتجاهين حسب نظرية الكمرات المتقاطعة (نظرية جراسهوف) وحددت للاسقف المذكورة القيم (ف س ف ص = ١) فى تطبيق المعادلات بالنسبة لحسابات البلاطة وهذا يعنى « أن نطرح جانبا » الأثر الحسن الناتج من عزوم مقاوم اللى « Dillungsmomente »

أما عن المميزات الاقتصادية والفنية لاسقف « خلاط » لا سيما العزل الحرارى فانه لا يسعنا ألا أن نوصى باستعمالها مؤكدين انها الاسقف المثالية لبلد مثل مصر .

المهندس
كوستافلاخوس

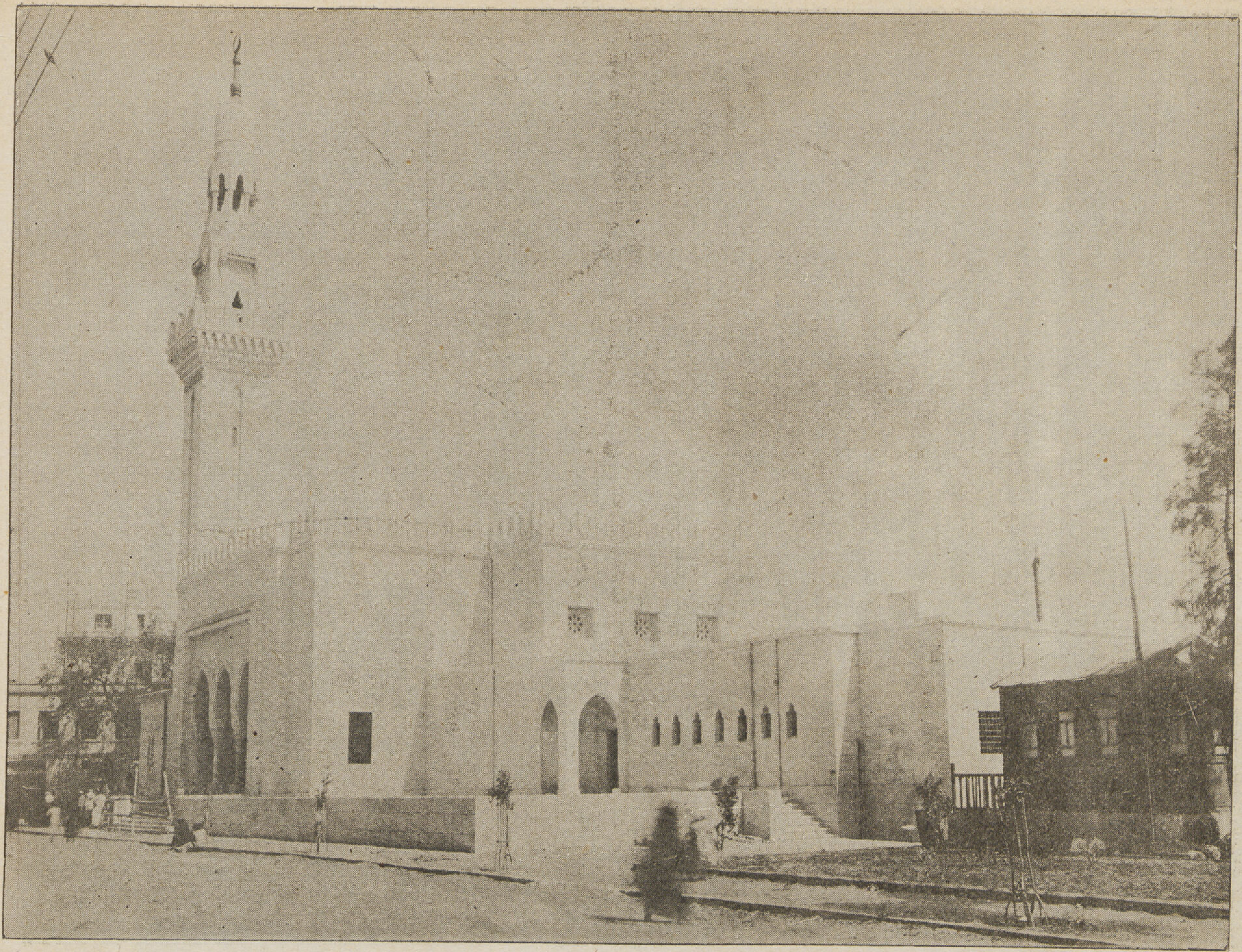
مسجد الفولى بالمنيا

احمد لطفى المهندس

يقع هذا المسجد بالمنيا على الضفة الغربية للنيل ويعتبر أهم مسجد بالمدينة وقد قامت وزارة الأوقاف باعادة انشاء هذا المسجد فى سنة ١٩٤٤ وقام بتصميمه المهندس المعمارى الاستاذ محمد عبد اللطيف ابو ستيت والمهندس الانشائى كاتب هذه السطور بمعاونة الاستاذ مدبولى خضير تحت اشراف حضرة صاحب العزة احمد بك فهمى ابراهيم مدير قسم الهندسة والاستاذ محمد كمال اسماعيل وكيل القسم .

والمسجد مكون من صحن مغطى يقوم على اربعة أكتاف تحمل سقف هرمى وصحن آخر مكشوف وضريح تعلوه قبة ودورة ملحق بها حمامات شعبية .

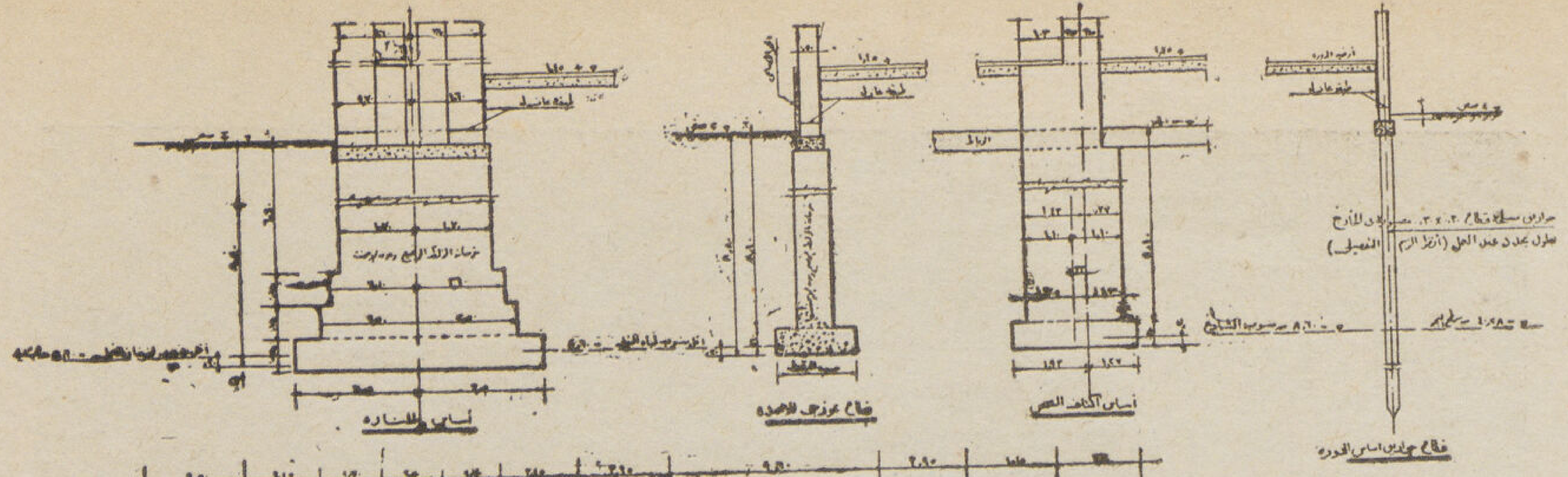
وسأتكلم فيما يلى باختصار على هذا المسجد من ناحية الإنشاء .

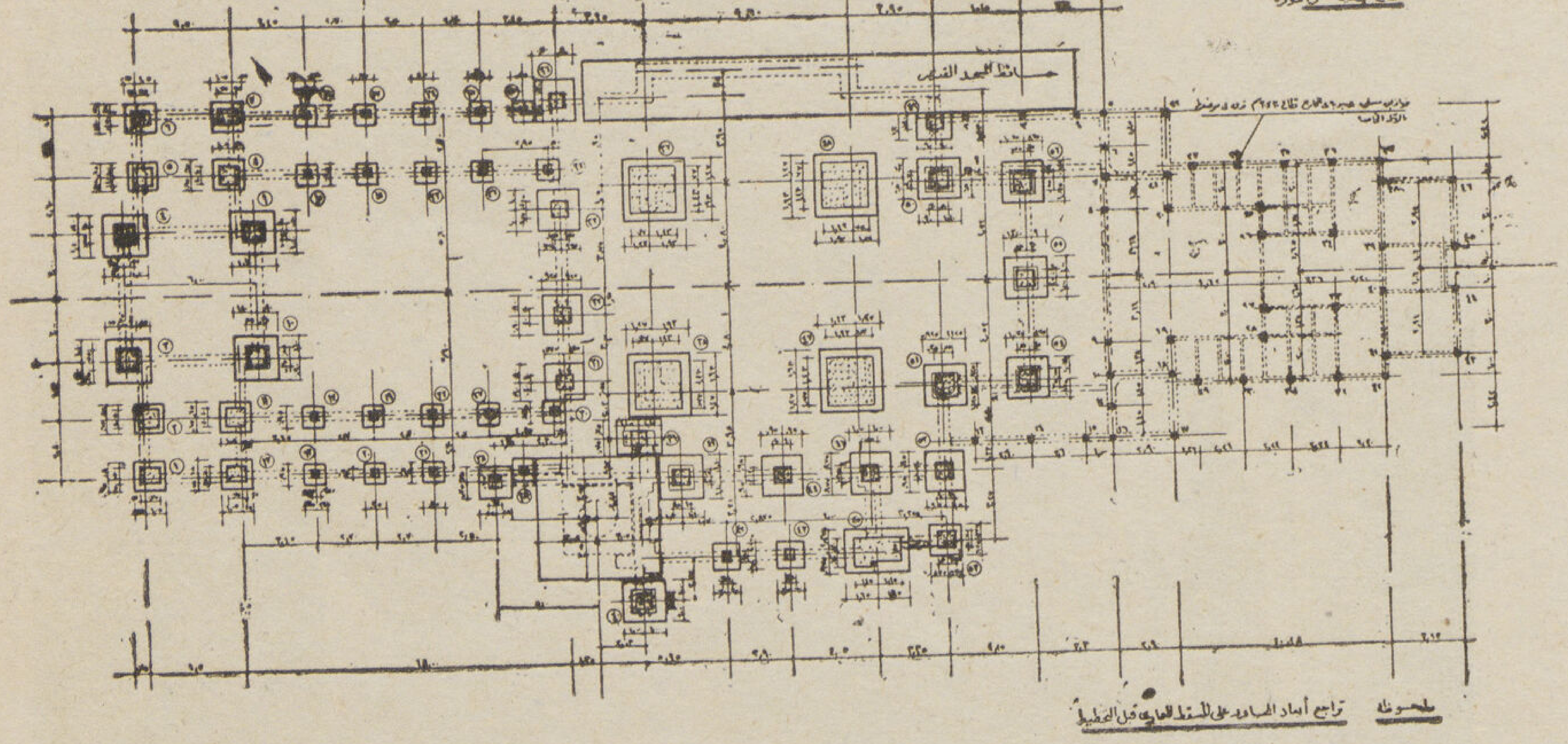


منظر عمومى للمسجد

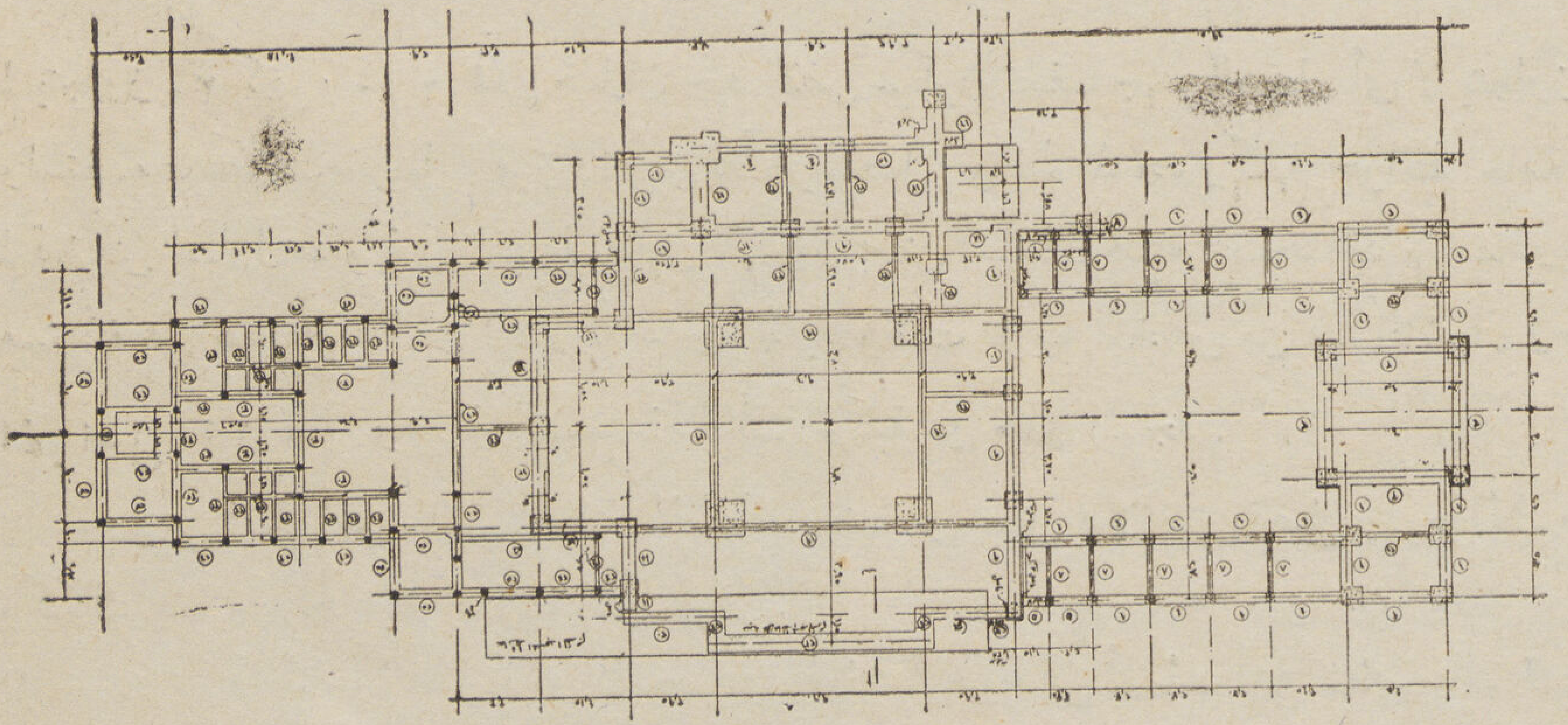
الاساسات : لما كانت مبانى المسجد تقع على النيــل مباشرة فان منسوب مياه الرشح يتذبذب تذبذبا كبيراً ففى وقت الفيضان يكون المنسوب ــ ٤٫٠م وفى وقت التحاريق يكون ــ ٩٫٠٠م وذلك باعتبار منسوب الشارع صفر ولذا فقد جعل منسوب الاساس ــ ٩٫٠٠م ليكون تحت اوطأ منسوب لمياه الرشح .

وللوصول بالاساس إلى هذا المنسوب العميق فان أفضل طريقة هى استعمال الآبار الميكانيكية ولكن للاقتصاد استعملت طريقة طريفة وهى استخدام اعمدة من خرسانة الزلط بدون تسليح فقد كانت مشكلة تعذر الحصول على حديد التسليح لازالت على أشدها وبلغ مقدار الجهد على التربة ٢ كجم / سم ٢ وللاعمدة ٢ كجم / سم٢ واستعمل معامل التخفيض للانبعاج حسب المواصفات الانجلزية وقد روعى ألا تزيد نسبة النحافة أى طول العمود اصغر بعد للعمود عن ١٢ . وحيث أن جهــد الضغط الأعظم لخرسانة الاعمدة

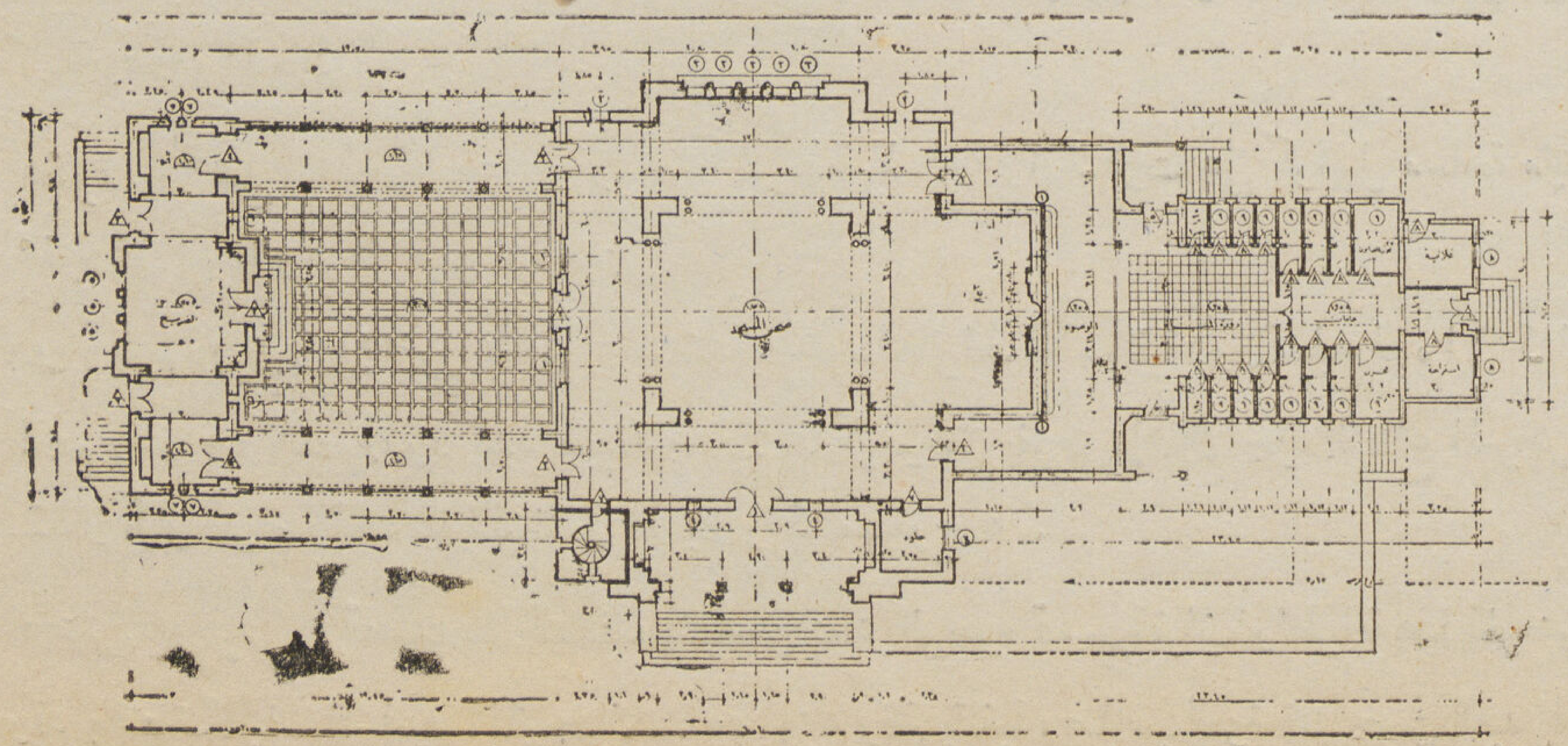




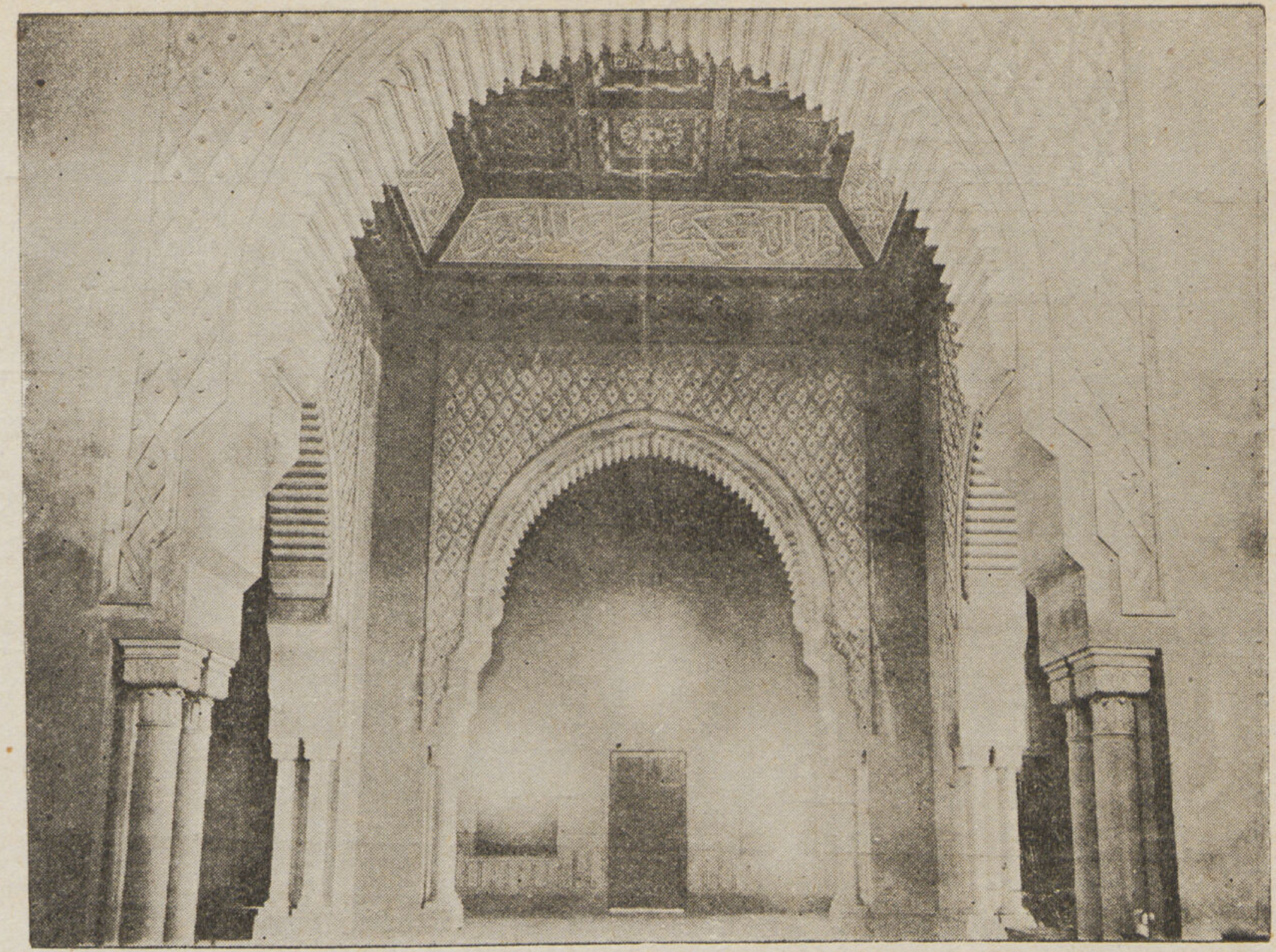
مسقط رقم ١



مسقط رقم ٢



مسقط رقم ٣



منظر داخلى للمسجد

لم يتجاوز ٢٠ كجم / سم ٢ فمعنى هذا أن جهد القص سيكون نصف جهد الضغط أى لا يتجاوز ١٠ كجم / سم٢ وهذا مسموح به .
واستخدمت كمرات خرسانية فوق رؤوس الآبار لتحمل حوائط المسجد وكلها حوائط حاملة (Bearingwrllo)
لم تعترض المقاول صعوبة فى تنفيذ الاساس اللهم إلا بعض أساسات قديمة المسجد القديم تعذر تكشفها فقد كانت عبارة عن حوائط مستمرة على نفس البعد الذى اختير للاساس الجديد وكانت طريقة التخلص من هذا الاشكال زحزحة القواعد واستخدام كوابيل .

الفواصل : ١ — روعى فى التصميم فصل المنارة كلية عن مبانى المسجد .

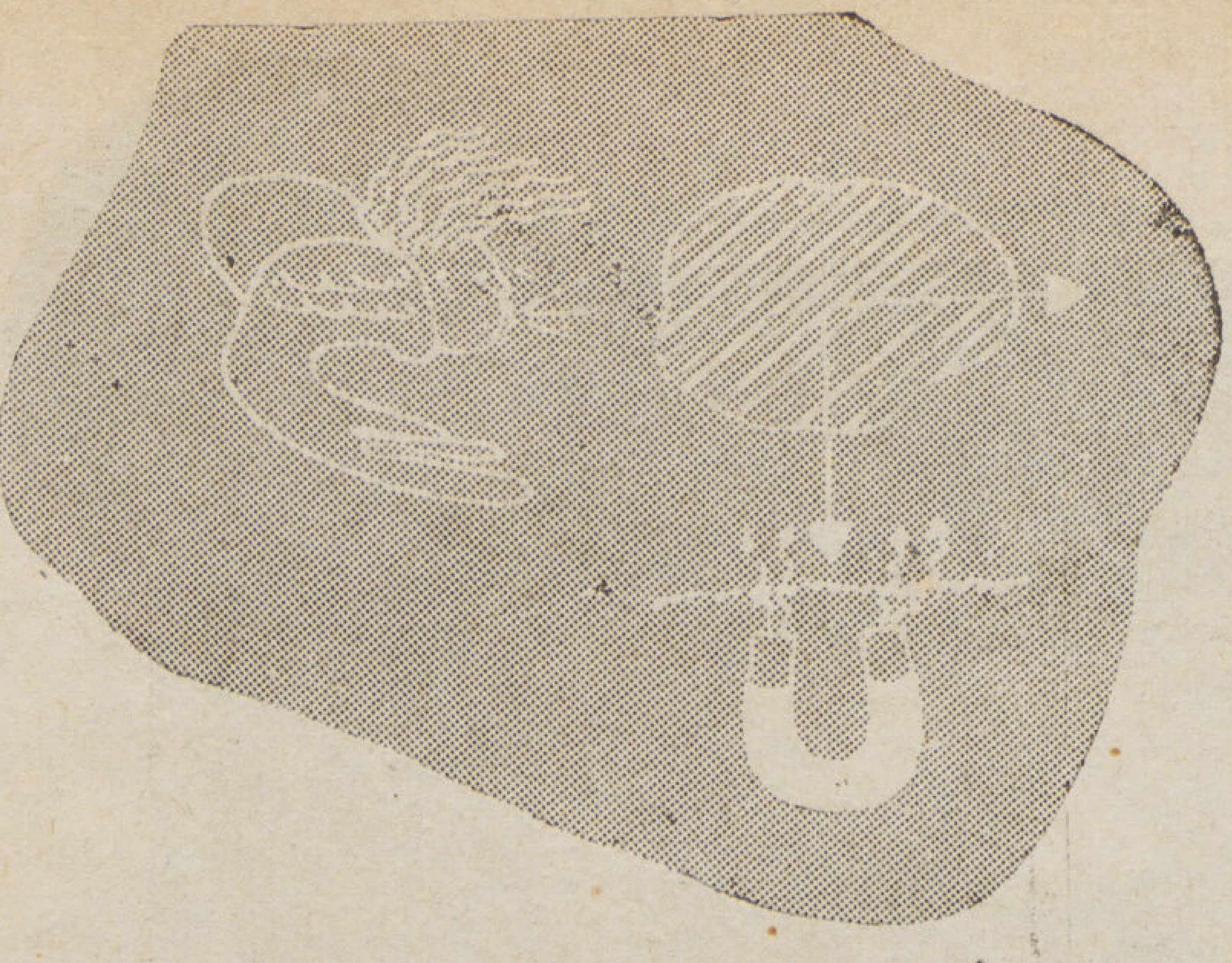
٢ — روعى فصل اجزاء المبنى المختلفة الارتفاع بعضها عن بعض فمثلا اختير فاصل بين حوائط صحن المسجد وحوائط سقف الدورة وكذلك بينها و بين حوائط السقف المكشوف .

٣ — روعى فى التصميم فصل مبانى المسجد عن الحائط البحرية التى أنشئت أعلى حائط ساند قديم أقيم على النيل مباشرة واتضح أنه فى حالة سليمة و بقطاع ضخم . هـذا الفصل استلزم استعمال كوابيل بطول ٣٫٣٠م لتحمل كمرات مقلوبة بالسقف علاوة على عقود كاذبة بصحن المسجد .

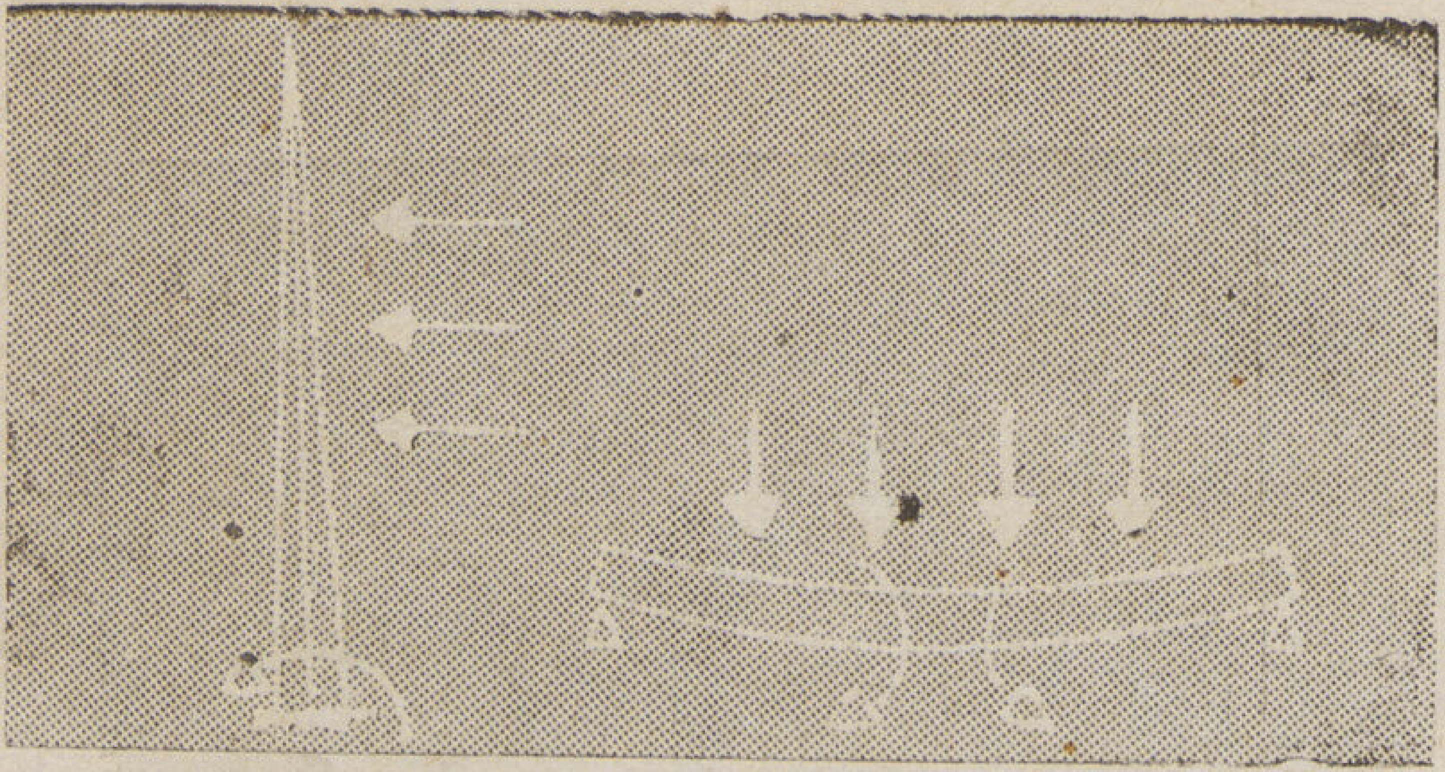
عقود الصحن : استخدمت العقود من الخرسانة المسلحة وارتكزت على كوابيل مسلحة مثبتة فى اكتاف المسجد ولم تحمل هذه العقود غير نفسها وعرطوبة من الوجهين

الاكتاف الرئيسية بصحن المسجد : استخدمت خرسانة الزلط الأسمنتية بدون تسليح لهذه الأكتاف وبلغ جهد الضغط الأعظم ١٣ و١٠ كجم / سم ٢ وكانت جهود الشد طفيفة جدا لا تذكر وحتى بفرض إهمال جزء القطاع المعرض للشد فسوف يرتفع جهد الضغط بمقدار كيلو جرام واحد على السنتمتر المربع وهذا مسموح به .

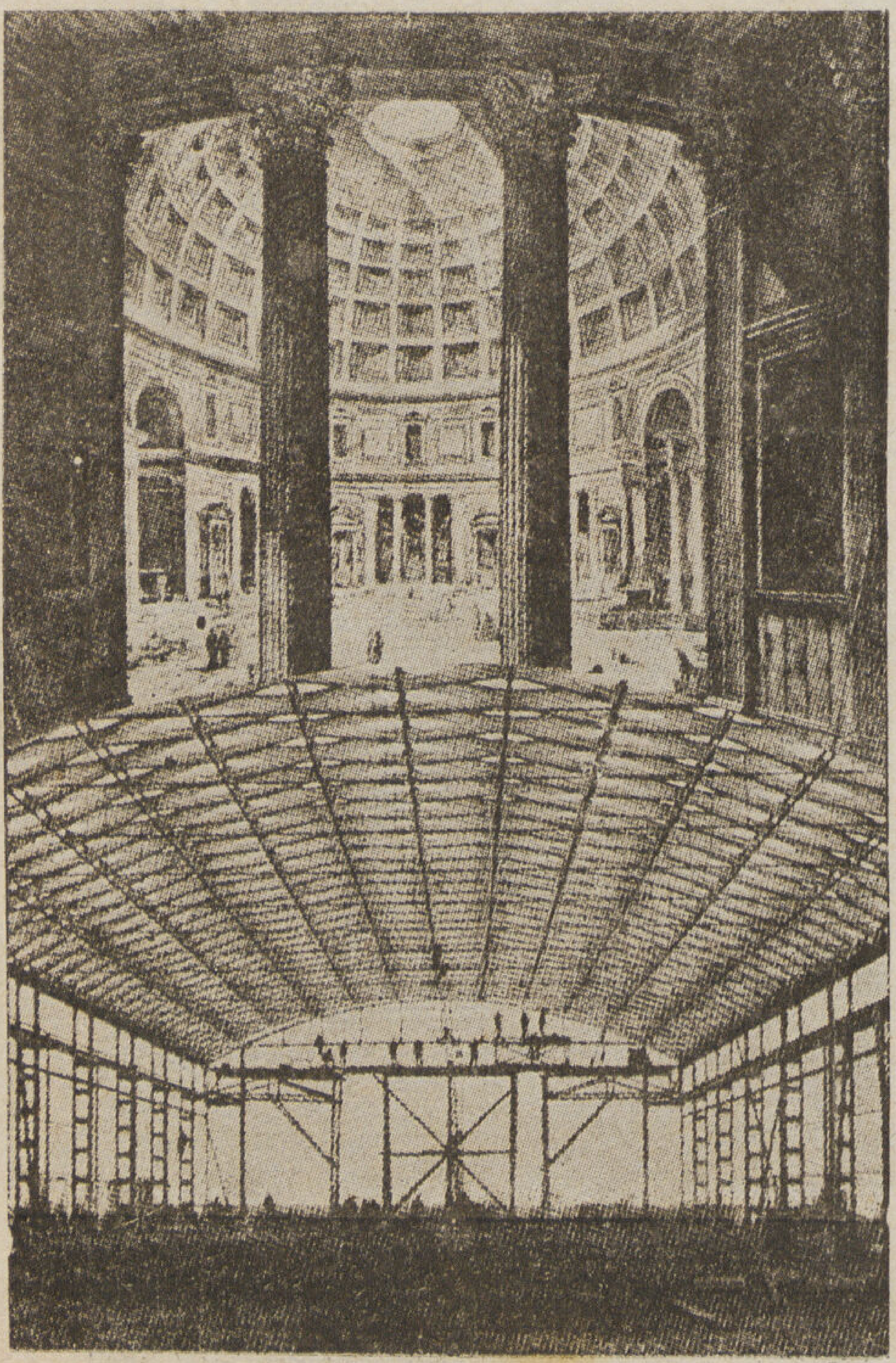
السقف الهرمى : تصميم هذا السقف يشبه من بعض الوجوه تصميم القباب ولطرافة هذا الموضوع سأفرد له مقالا خاصاً فى عدد مقبل
وقد بلغت تكاليف انشاء هذا المسجد ٤٢٠٠٠ جنيه وقام بتنفيذه صاحب العزة محمد حسن العبد بك المقاول .



— ١ —



— ٢ —



— ٣ —

الصلب كمادة من مواد البناء

للدكتور ماريو سلفادرو

الصلب من أهم مواد البناء فى العصر الحديث وأكثرها اغراء للمعمارى كما انه ينبىء بمستقبل زاهر بما اختص به من صفات هامة. ولعل الامريكيون هم أبرع الناس على استخدامه فى عشرات الأغراض لانتاج عشرات الأشكال، فتجده فى داخل المبانى على هيئة كمرات وأعمدة وفى الاسمنت المسلح وفى ألواح وفواصل. كما تجده خارج المبانى على هيئة أنابيب ومجارى وأفران الى غير ذلك من الأغراض المتشعبة

ويستخدم الصلب فى كل من هذه الحالات لمزة خاصة تجعله أصلح من غيره، فهو فى الواقع يحتفظ بعدة خواص لا تجدها فى أية مادة أخرى، وتختلف ميزاته باختلاف الحالات التى يستخدم فيها، وعلى المعمارى أن يكون من البراعة ودقة الدراسة حتى يعرف الخواص المختلفة ويختار ما يناسب الحالة التى يريدها فى غرضه المعين. وأهم ميزات الصلب فى فن العمارة سهولة استخدامه فى مساحات واسعة أو فى قدرته على الارتفاع عشرات الأمتار.

وباستخدام الصلب تمكن المهندس الامريكى من صنع كبارى غطت مساحات فسيحة ما كانت تخطر على بال إنسان. كما استخدمه أيضا فى تشييد ناطحات السحاب كما نشاهد فى عمارة الامبراطورية فى الولايات المتحدة الامريكية. ومع كل هذا التقدم فلا يزال الصلب يحتفظ بكثير من اسراره. ولا يزال استخدامه قاصرا على جزء صغير من مميزاته الهامة التى لم يتيسر للمعمارى استخدامها كلها.

ورغم أن دراسة الصلب غير كاملة فانك تجد بعض الاخصائيين الأمريكيين سواء فى المصانع أو غيرها يثقون به ثقة عمياء ويعتقدون فى خواصه النادرة وهم فى ذلك يعتمدون على دراستهم الدقيقة.

ولعل السر فى صعوبة دراسة الصلب ترجع الى المراحل التى تجتازها صناعته وتشعب القائمين بأمره، فان صلب المبانى يمر فى مراحل ثلاث: ١- الكيميائى واخصائى المعادن ٢- المهندس الذى يتولى اختباره ومعرفة قوة مقاومته وتحمله ٣- المعمارى.

وأى تقدم فى فئة من الثلاث معناه كثرة المناقشة والحوار فى

١ — يتعرض البناء لقوي أفقية وأخري عامودية

٢ -- يتجه فن البناء الى تحويل القوى الى قوي رأسية

٣ — مواد البناء هى التى تقرر تصميمه كما نري فى الشكل بناء خرسانى وتحته هيكل صلب

الفئتين لآخرتين ، والمعمارى مطالب إن اراد ان يجيد فنه عن خبرة ودراية أن يكون ملماً بكل ما يطرأ على الطبقتين الآخرتين من تقدم او تعديل فى فنونهم او علومهم .

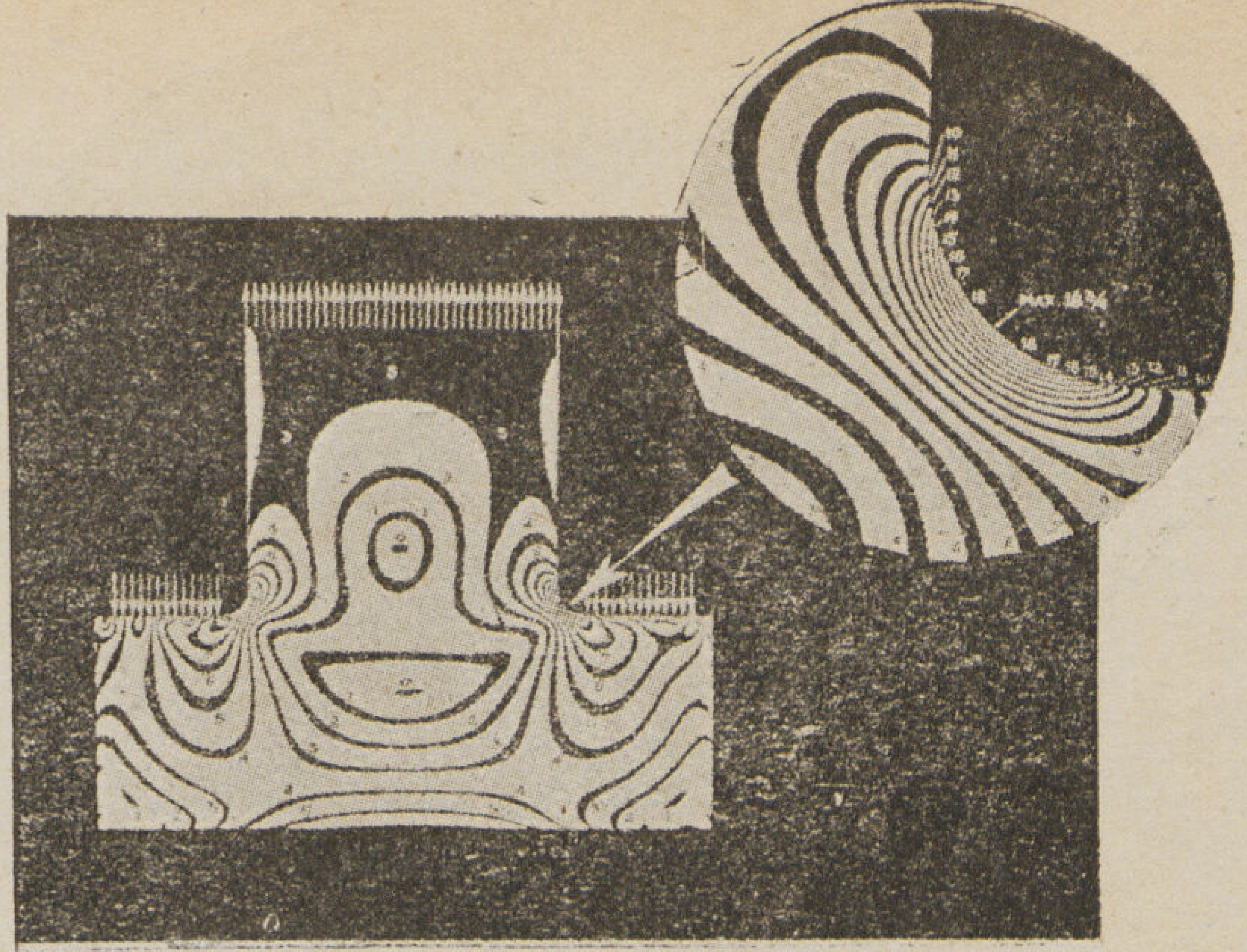
والمبانى فى مجموعها تتألف من عمليتين تسعى إحداهما بطريق مباشر الى ترقية وسائل استخدام البناء وترمى الثانية الى تدعيم هذه الوسائل وصقلها . وتتألف الأولى من تشييد هيكل البناء ثم تغطيته.

وتخضع جميع نظم البناء بالفاظ عامة لعاملين او مجموعتى قوى إحداهما العمودية وهى ثقل البناء والثانية الأفقية وهى ضغط الريح او قوات الزلازل الأفقية الاتجاه (شكل ١)

وعلى هذا الاساس يتجه فن المعمارى من تخفيف هذه القوات وصدفها حتى تمتصها الأرض (شكل ٢) . ولكى تنصرف الى الارض فانها تتحول الى شد وضغط وانحناء

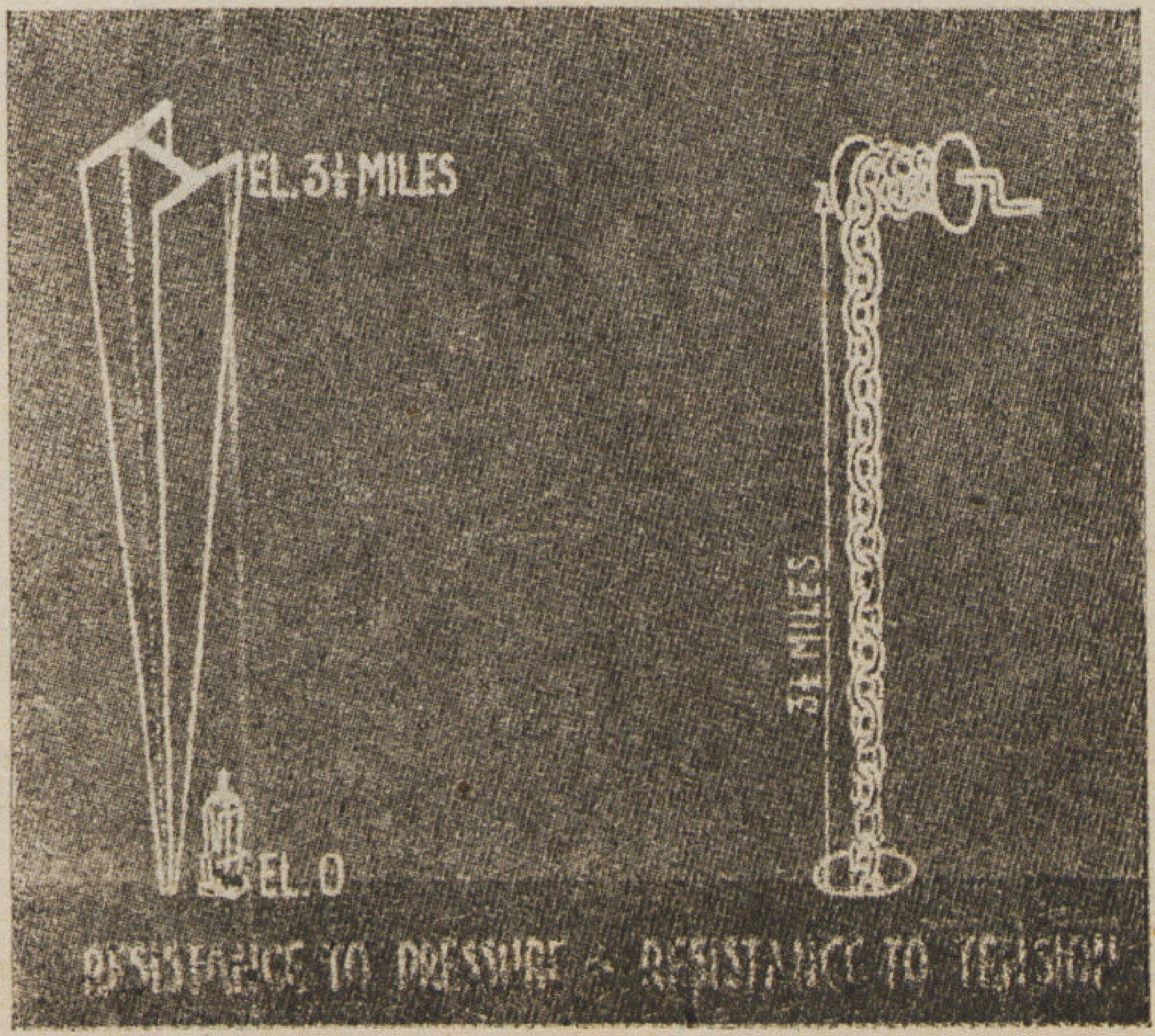
وبتعبير ابسط فان مواد البناء يجب ان تتحمل احد هذه العوامل الثلاثة فتتعرض للضغط وللشد وللانحناء . وفى جميع المواد المستخدمة فى البناء واحدة من هذه الخواص بدرجات متفاوتة وقد أدركها فن العمارة من قديم الزمان واستخدمها بطرق بارعة تظهر جلية فى المبانى الاثرية المتناثر فى جميع انحاء الأرض ومن أمثلتها الواضحة استخدام الخشب وخاصية انحنائه . ويمتاز المعمارى الحديث عن زميله القديم بوفرة مواد البناء فى عصره ، ومثال ذلك الأسمنت المسلح الذى يمتاز بقدرته الفائقة على مقاومة الضغط مما أسفر عن لون جديد فى البناء وهو الأقبية والأقواس (شكل ٣)

وتاريخ مواد البناء ليس فى الواقع سوى صقل للتجارب المتوالية التى ترمى الى زيادة معلوماتنا عن خواص هذه المواد وقابليتها لعوامل الضغط والشد والانحناء . ومن واجب الصناعة الحديثة ان توالى تقديم المعلومات وزيادة مداها لخير البشرية . ولكن هذه المعلومات من الكثرة والضخامة بحيث يتعذر على فرد واحد او مجموعة متجانسة ان تعرفها كلها ومن ثم نشأ التخصص الذى يميز العصر الحديث فلم يحدث فى اى عصر من العصور ان عرفنا كل المعلومات الحالية عن خواص مواد البناء كما ان النشاط الحالى فى العمارة واسع النطاق الى حد يتعذر إدراكه . ولا ريب ان الصلب من اهم مواد البناء الحديثة وان خواصه من الاهمية والضرورة بحيث يجب على كل معمارى ان يدركها ولو بصفة عامة حتى يتيسر له استغلالها .



— ٤ —

— ٥ —



— ٦ —

٤ — دراسة صور اتجاهات تركيب ذرات المادة لتقرير خواصها
٥ — يستطيع صانع الصلب لمعرفة خواصه تصويره بالمجهر
٦ — ادى تقدم كيمياء التعدين الى زيادة خواص الصلب والتحكم فيها بطريقة دقيقة

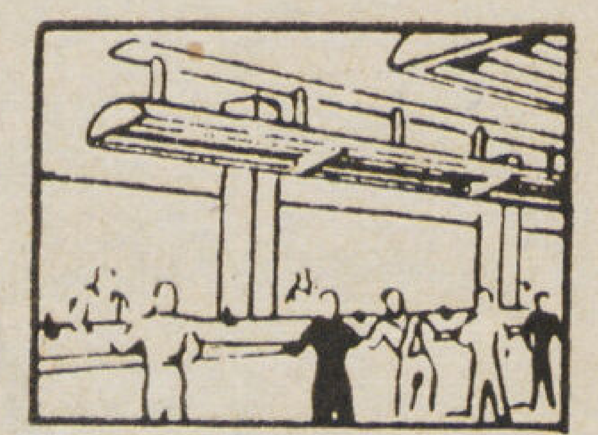
فلورسنت

الأنابيب المضيئة

التي احدثت اعظم انقلاب في وسائل الأضاءة

بعض مزاياها هي :

- زيادة هائلة في الرؤية مع وفر كبير في التيار
- ضوء منتشر مماثل لضوء النهار
- ضوء بدون ظل غير مؤذ للنظر
- عمر الأنابيب المضيئة اكثر من ضعف عمر اللمبات الكهربائية العادية .



الأضاءة المثلى للمصانع والورش والمعارض والمخازن والمكاتب والمدارس والمسارح والمطاعم . الخ

فلورسنت فيليبس

الموزعون الوحيدون **اولاد يعقوب كوهنكا**

شركة مساهمة مصرية " تحت التأسيس "

شركة مصر

لأعمال الأسمنت المسلح

شركة مساهمة مصرية

٢١ شارع فؤاد الأول بالقاهرة

تليفون ٤٩٨٥٦

أخصائيون

في صناعة البلوكات والطوب الخفيف

المفرغ والعازل للحرارة اللازم للبناء

ومن أهم الموارد التى يجب على المعمارى معرفتها الصلب . وقد برع الأمريكيون فى استخدامه حتى يبدو أنهم وصلوا إلى قمة المجد فى عمارتى الامبراطورية وروكفلر بنيويورك ولكن الواقع أن المهندسين الأمريكيين لا يزالون بعيدين عن إدراك كل خواص الصلب وتدل النتائج التى وصلوا اليها على أن الصلب مادة ثمينة فى إقامة العمارات المتعددة الطبقات ولكنها لا تثبت أننا استغللنا كل خواصه .

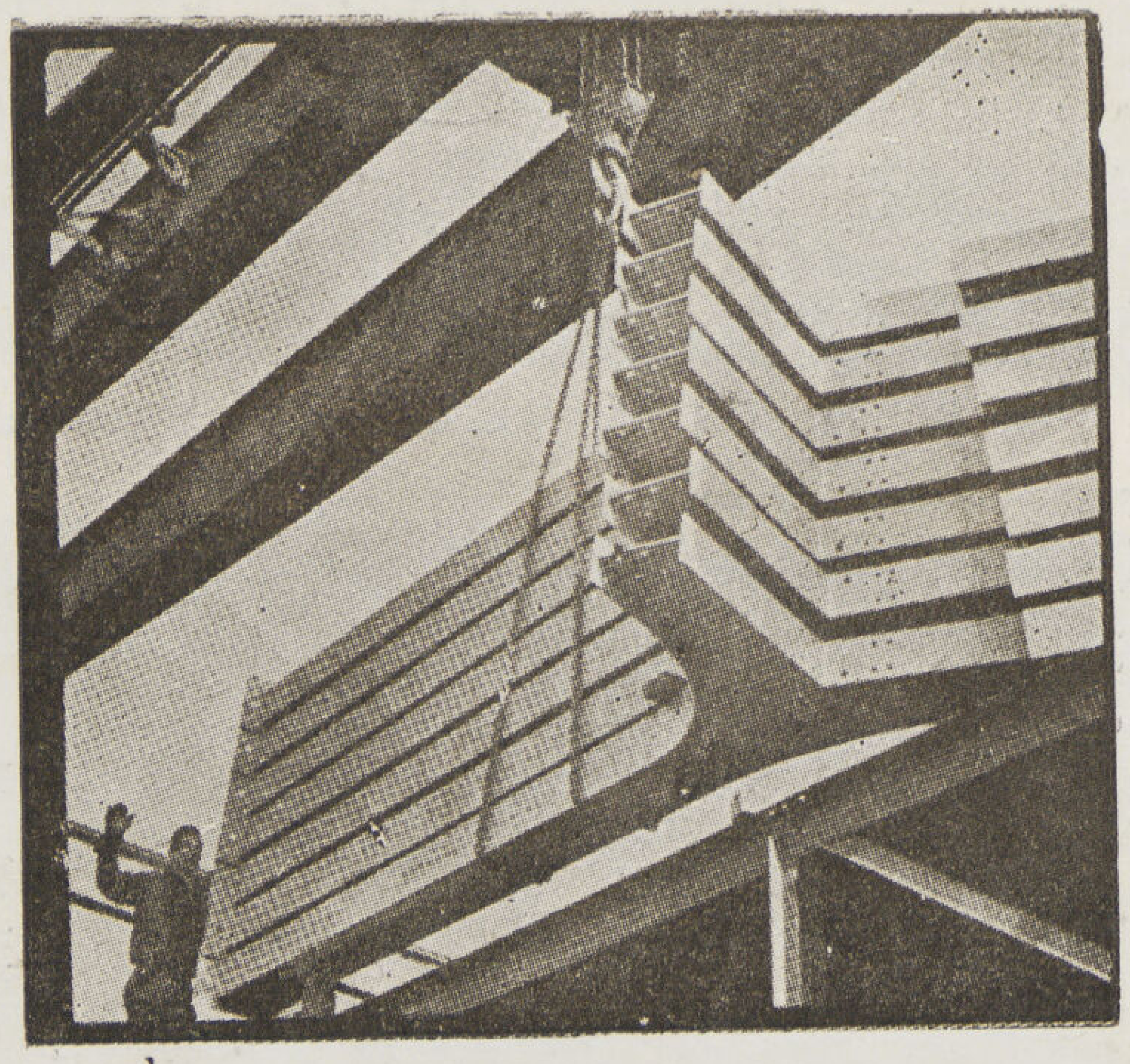
مجال متسع الآفاق : وقد دلت الابحاث التى دارت فى مختلف ميادين الصناعة على أن مجال الصلب لا يزال متسع الآفاق ، وإن استخدامه بالمعلومات الجديدة سيؤدى إلى احتمالات لا حصر لها للتفنن فى إقامة العمارات بشتى أنواعها فى المساحة المحدودة

والمعروف أن مواد الصلب الأساسية هى الحديد والكربون ولكن صناعة المعادن قادتنا إلى حقيقتين رئيسيتين . أولهما التحسن المطرد فى طرق إنتاج صلب البناء ، والثانية ابتكار عدة مخلوطات معدنية جديدة من الصلب الذى يمتاز بخواص تجعله صالحاً لتأدية خدمات جديدة لم تستغل بعد فى العمارة وإن كان بعضها قد تسرب الى نقوشها وزخارفها .

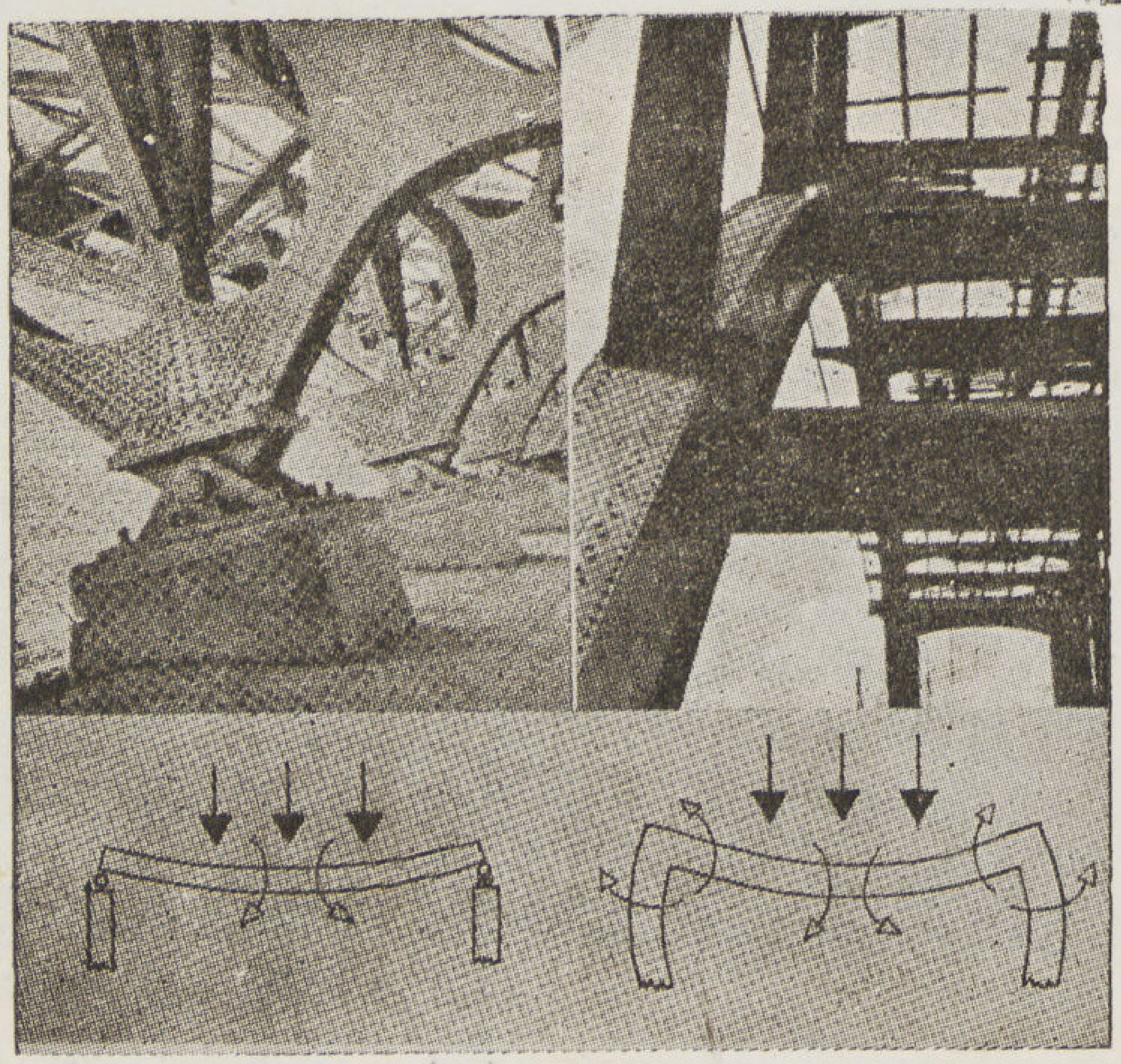
ومن الثابت أن الصلب برهن على أنه أقوى مادة بناء عرفها الانسان وإنه يتمشى من حيث المرونة مع القوانين النظرية الآلية ووسائل تطبيقها فى الحياة العملية والمفروض أنك تستطيع إقامة بناء من الصلب لا حد لارتفاعه أن امكنك إعداد الأرض التى تتحمل ثقله وأعلى بناية معروفة لم يتجاوز ارتفاعها ربع ميل فوق سطح الأرض .

ولا تسمح الطبيعة باستخدام كل قوة الصلب فإن ارتفاع عامود الصلب يجب أن يتناسب مع سعة قاعدته ، وإلا فإنه ينحنى مما يتطلب تعزيز استقامته بدعائم جانبية . وكما يدرس المهندس المعمارى صلابة الصلب فانه يدرس أيضاً قوة تمدده ويراقب مميزاته فيها فى الكبارى

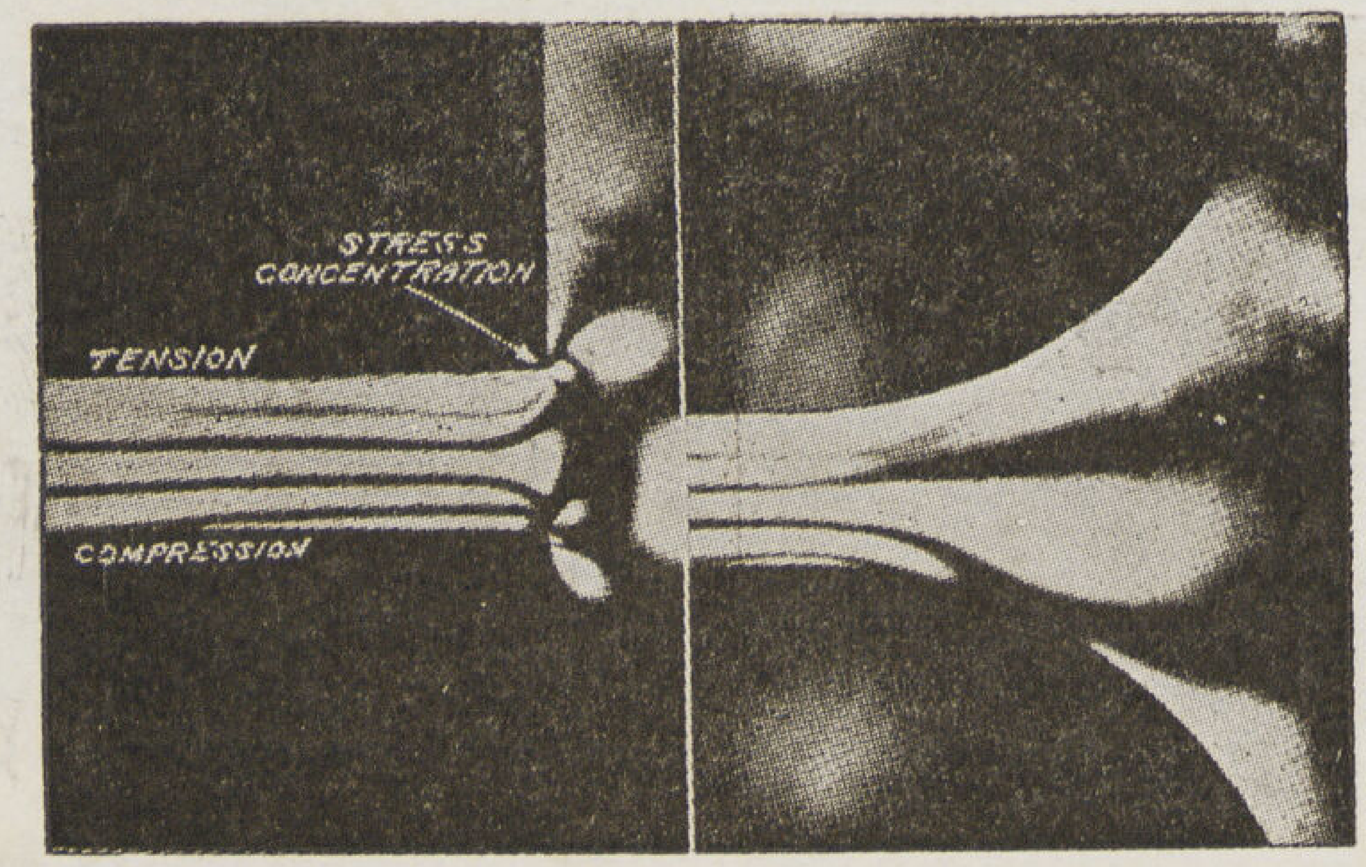
امتصاص الاجهاد : وينتج الانحناء من عاملى الضغط والشد فى المادة ذاتها . والانحناء فى المواد الأفقية هو خير وسيلة لامتصاص قوى الضغط العمودية كما أن انحناء المواد الأفقية هو خير وسيلة لامتصاص قوى الضغط الأفقية . ويمتاز الصلب بقوى ضغط وتمدد تجعله معدنا مثاليا كمادة انحنائية .



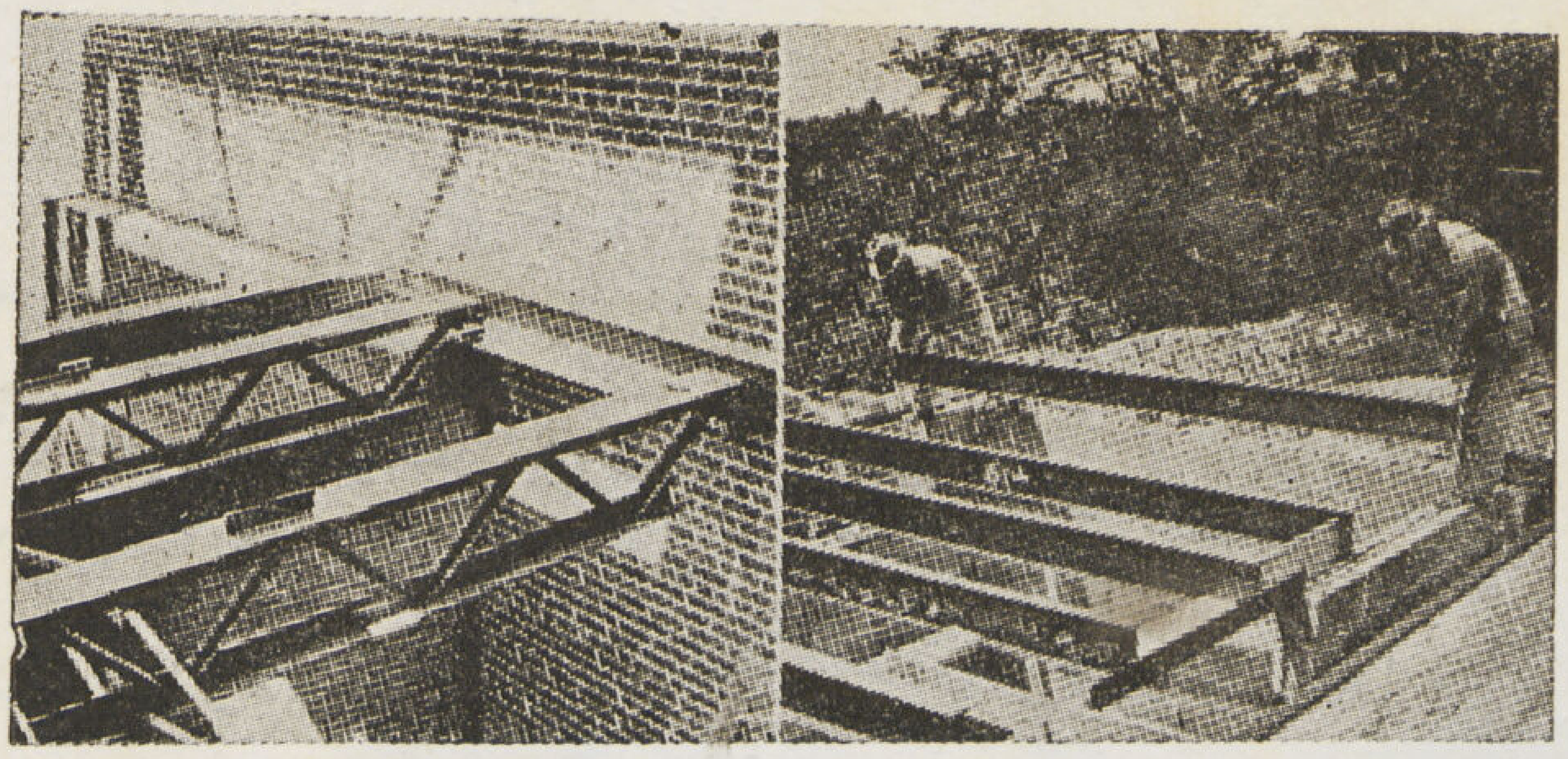
٧

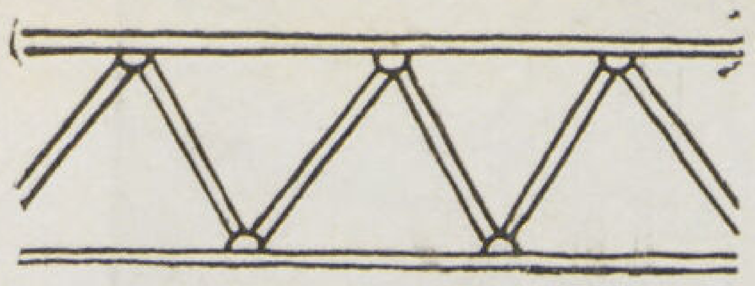


٨



٩





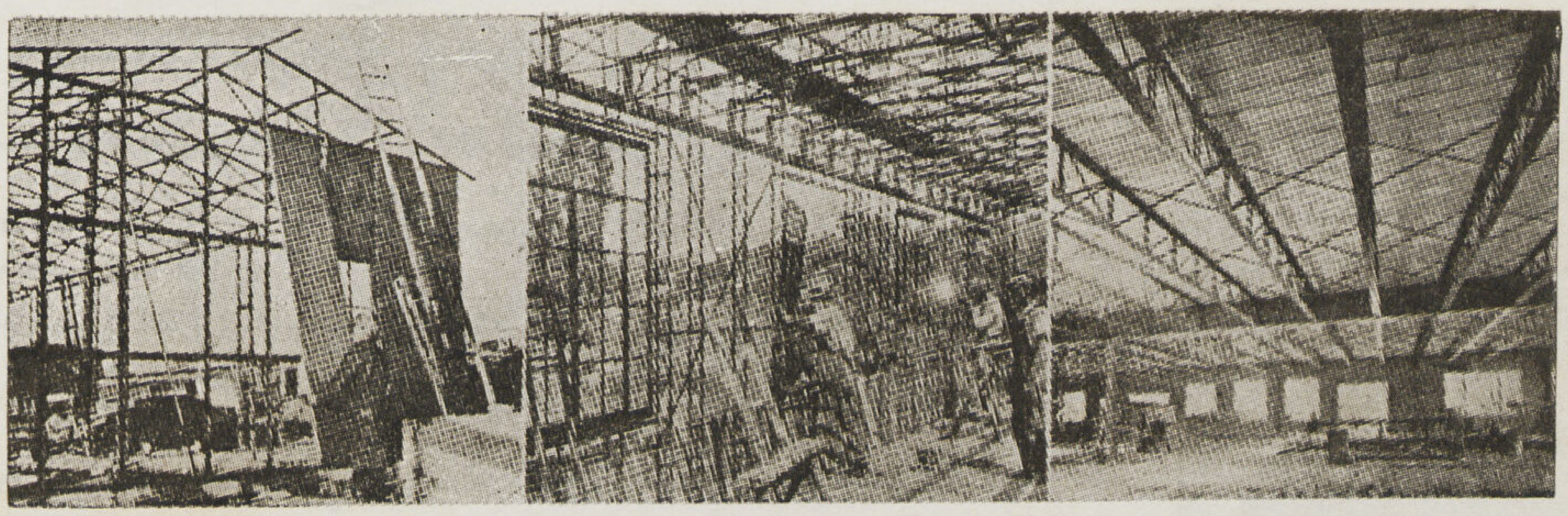
١٠

٧ — أطرد التقدم فى صناعة الصلب حتى تيسر الحصول عليه فى آلاف الأشكال التي تلائم أغراضنا بأسعار زهيدة

٨ — سواء كانت الرباطات كتلة واحدة أو بالمفصلات فان الصلب أنسب معدن لها .

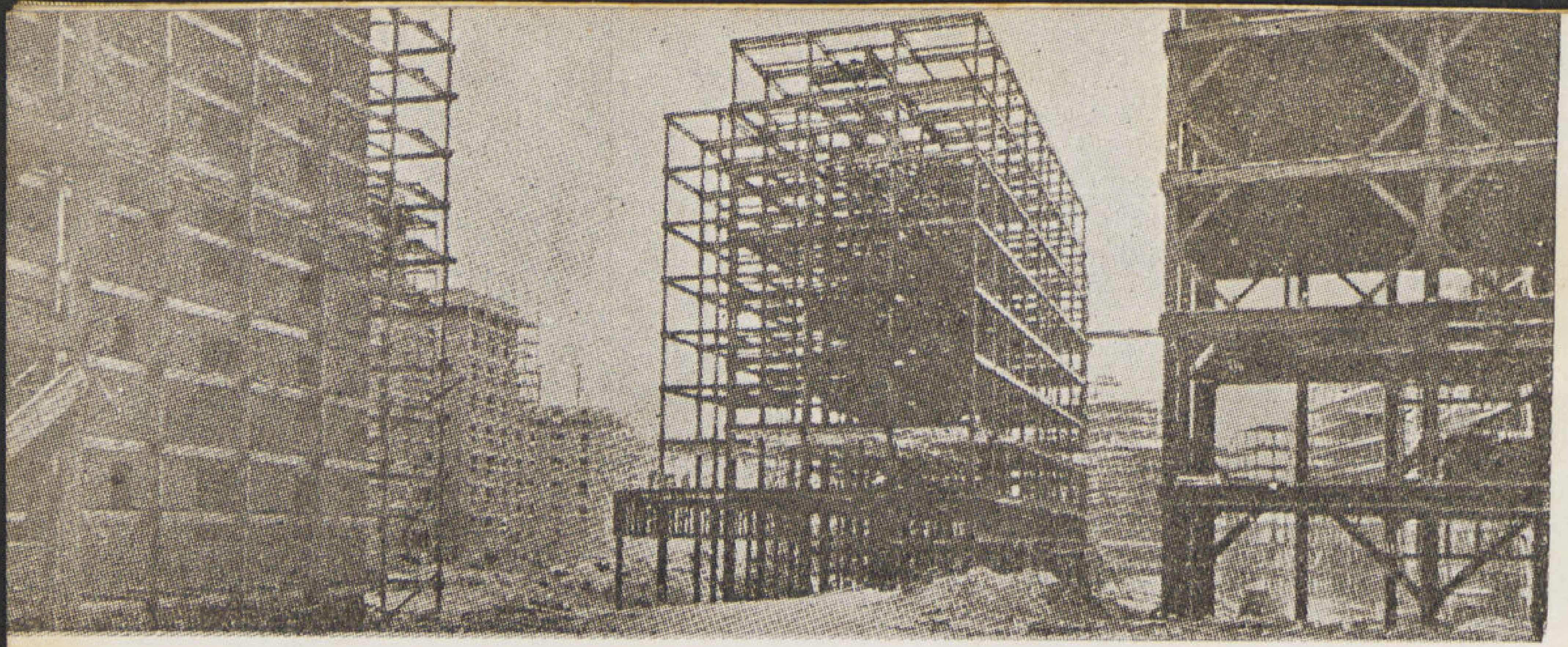
٩ — حتى مفاصل الانسان تؤيد ضرورة الاطراد فى البناء واغفال المفصلات .

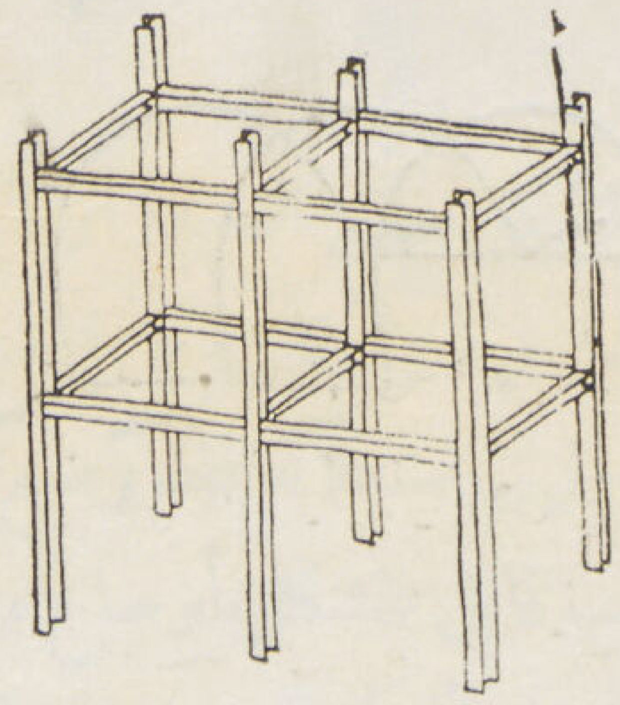
١٠ — يصنع الصلب على عدة أشكال مختلفة الاحجام والأوزان مما يتلائم وكثير من الأغراض الهندسية بنفقات زهيدة .



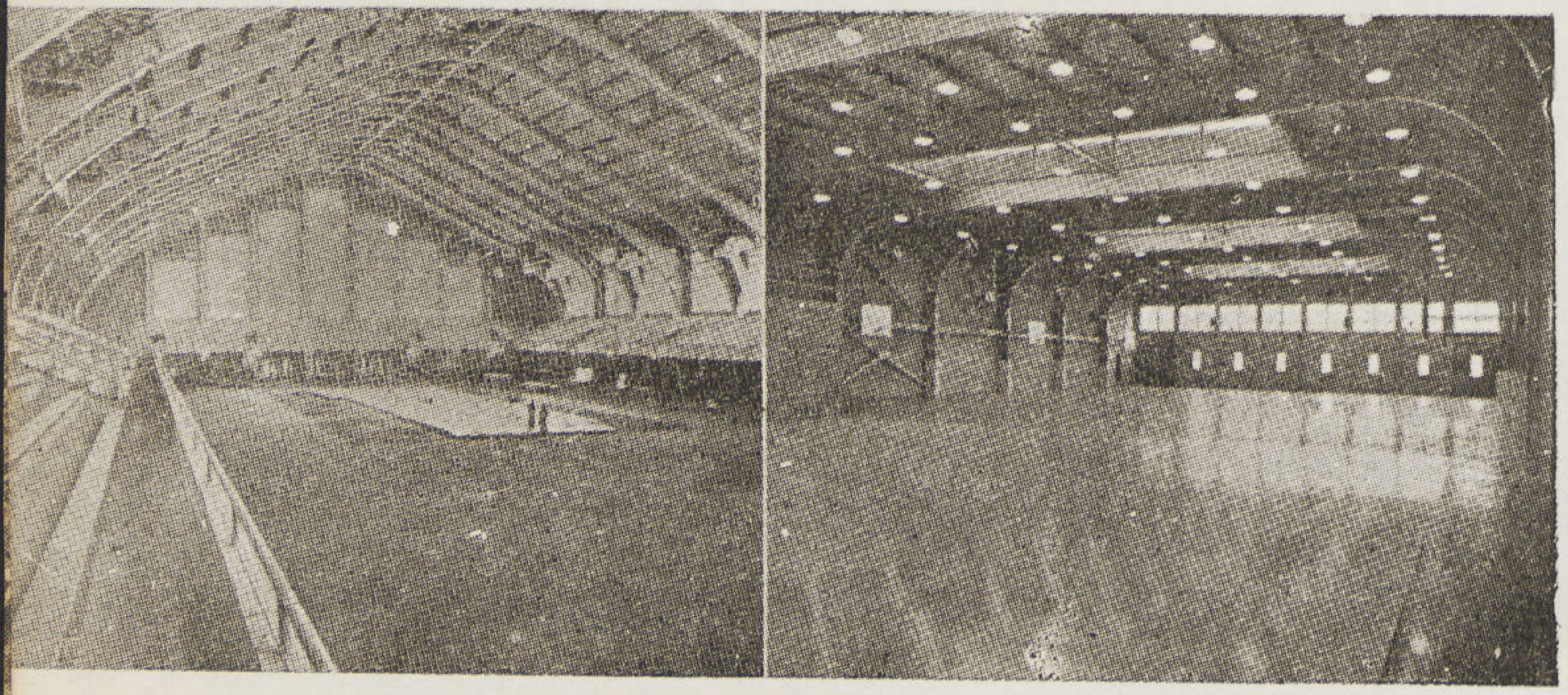
وكل مهندس يعرف أن المادة تتحمل القوى المجهدة إلى حد معين ولكن الدراسات الحديثة أثبتت أن تجاوز هذا الحد يمكن امتصاصه فى بناء الصلب إن كان الاجهاد محدوداً فى مناطق صغيرة . فمن طبيعة المادة توزيع الضغط عنها وتخفيف النهاية القصوى عن النقط المجهدة . فاذا أجيد إدراك هذه النظرية الجديدة وتم استيعابها فان المهندس يستطيع إنشاء عمارات أغرب مما عرفناه ومما يعد مغامرة فى عالم العمارة .

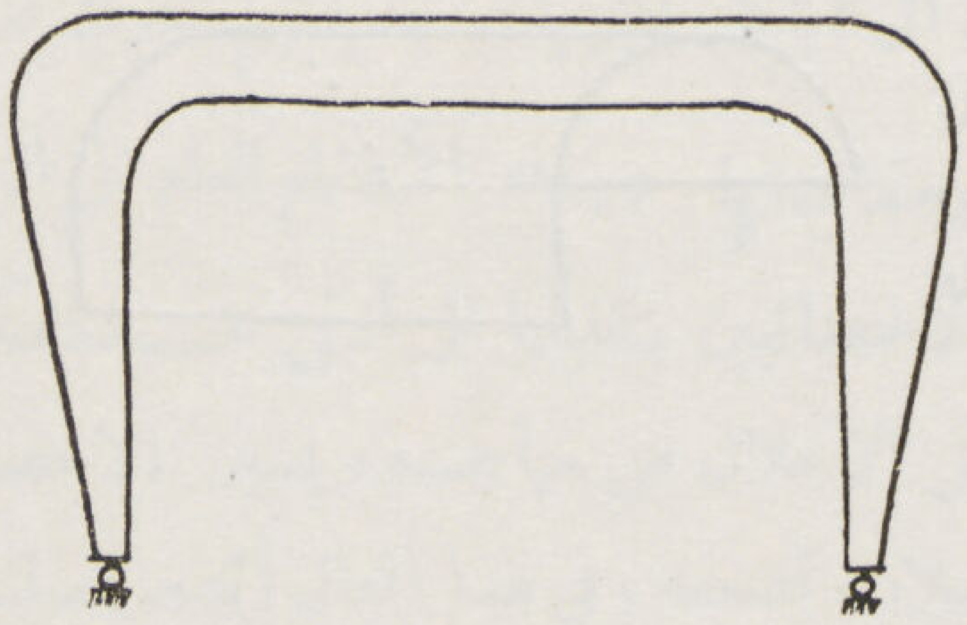
صفات ثلاث ويجدر بكل مصمم رسوم معمارية أن يعرف صفات الصلب الثلاثة ويدرسها فى توسع فهو (١) موصل جيد للحرارة وبقاؤه مدة طويلة فى درجات الحرارة المرتفعة يعرضه للعطب ولهذا يتطلب استخدامه عزل هيكله عن الحرارة ولا سيما فى المؤسسات التى قد تتعرض لاخطار الحريق (٢) وهو موصل جيد للصوت أيضا مما يستدعى عزله فى الأماكن التى يراد أضعاف الصوت



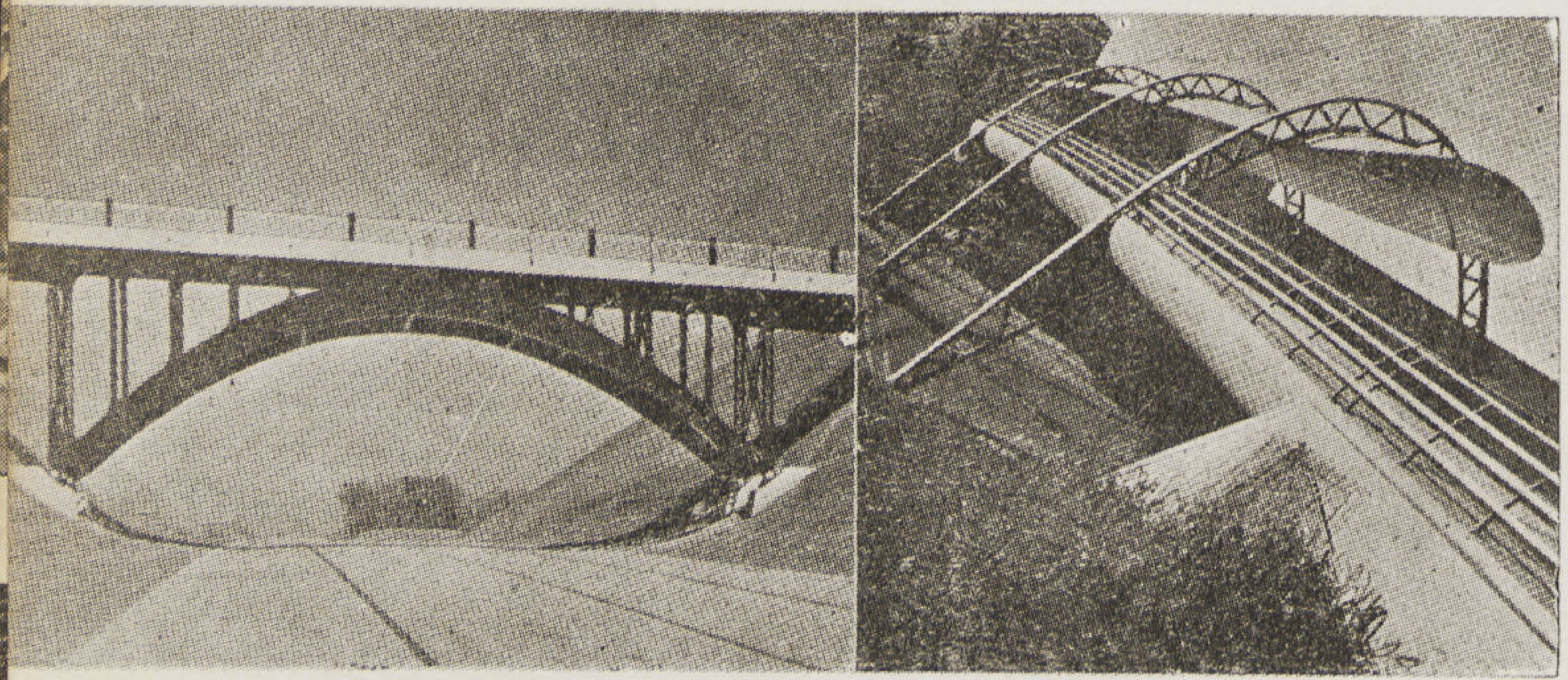


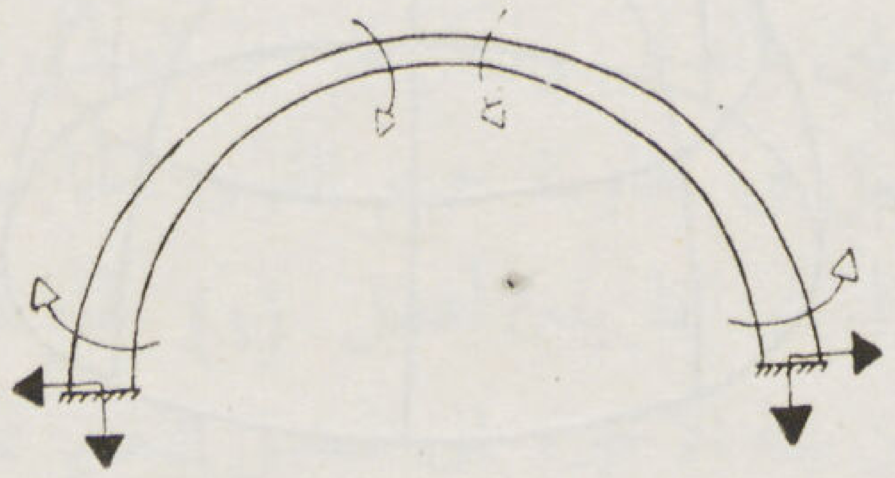
١١ — الصلب أكثر المعادن ملائمة لاقامة هياكل ناطحات السحاب البالغة الارتفاع .



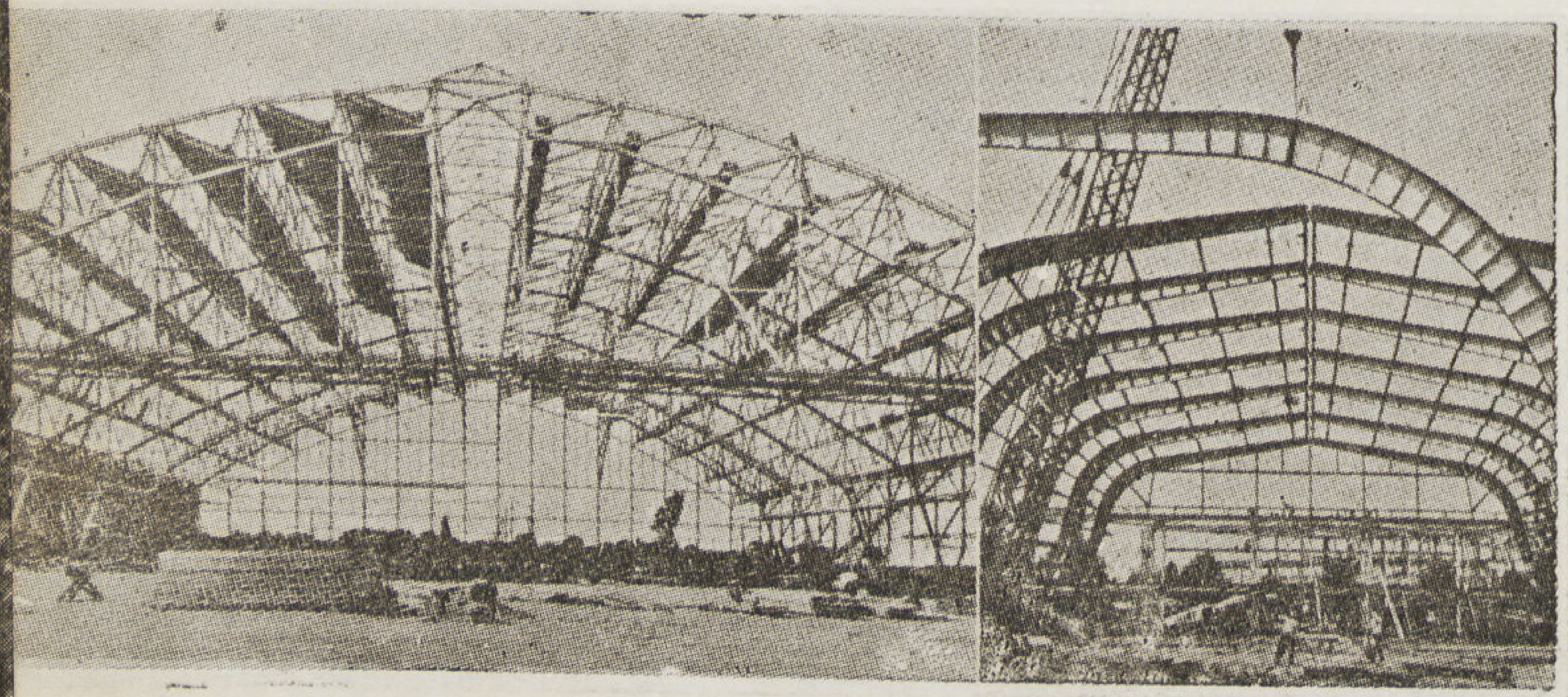


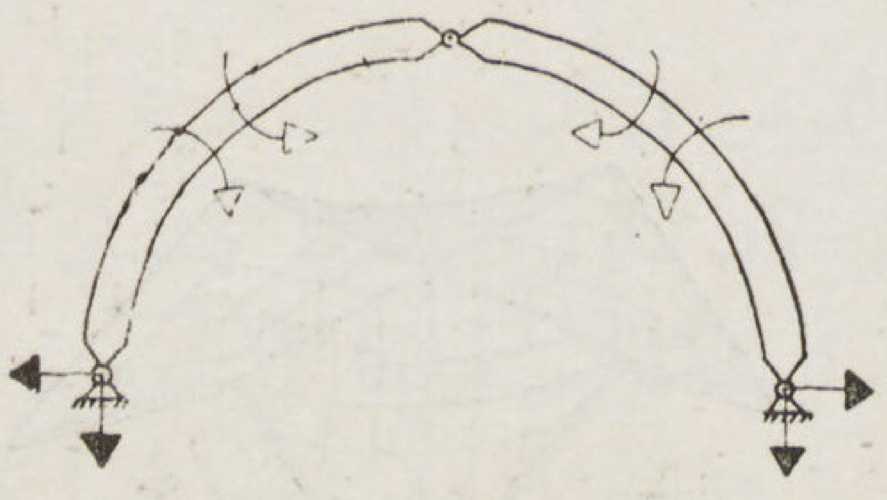
١٢ — مثل جيد لاطرد البناء في الصلب وجعل الهيا كل كتلة واحدة وتميل نظرية المباني الحديثة الى اغفال الخطوط المستقيمة الي الاقواس .





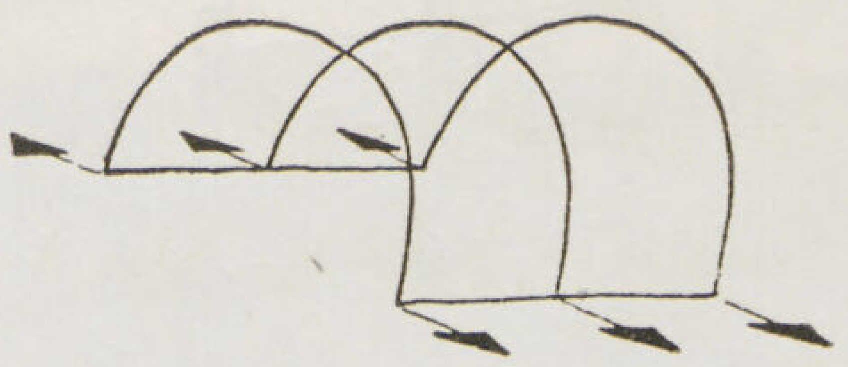
١٣ -- ترجع نظرية الاقواس الى أعمال البناء القديمة ويسهل صنعها بالصلب فيتخذ القوس كدعامة .

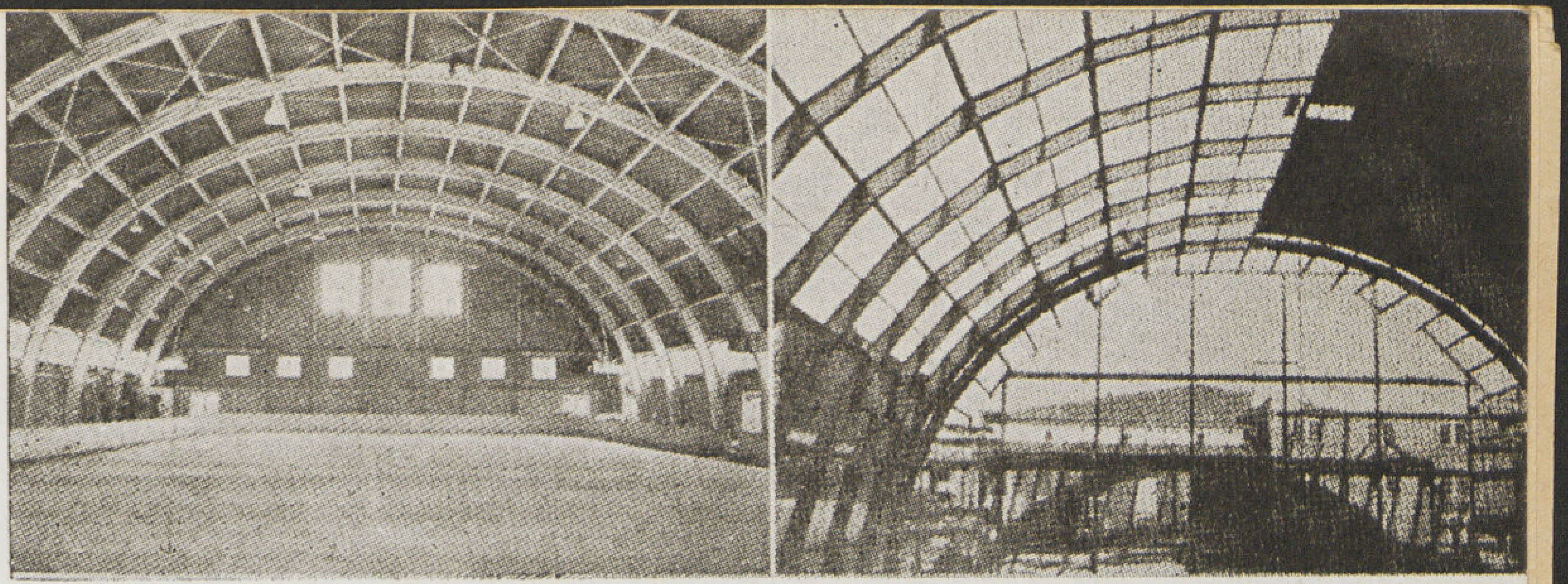




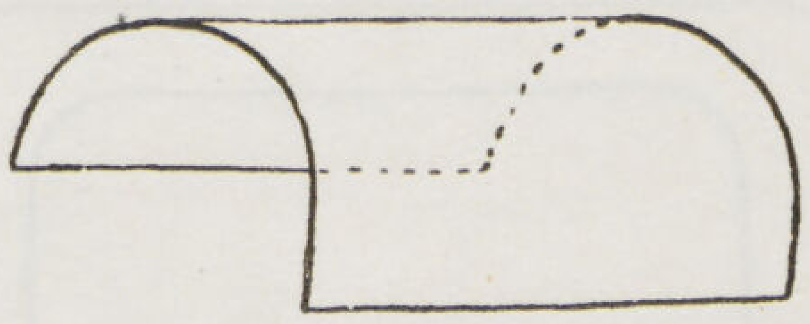
١٤ — يسهل التغلب علي عوامل التمدد بالحرارة في الاقواس عن طريق وصلها بالمفصلات .

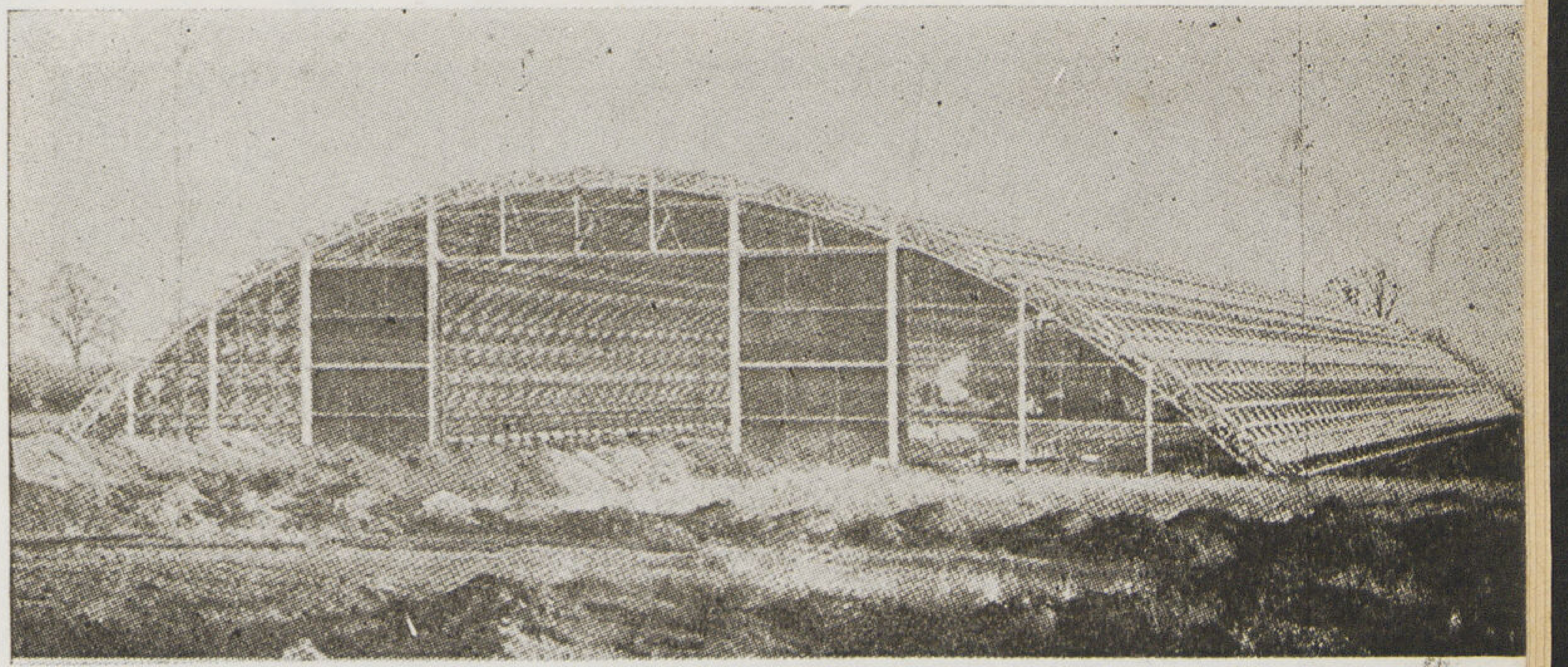
١٥ — أقواس بسيطة من الصلب مرتبطة بدعامات توضح الاتجاه الى استخدام اللحام .



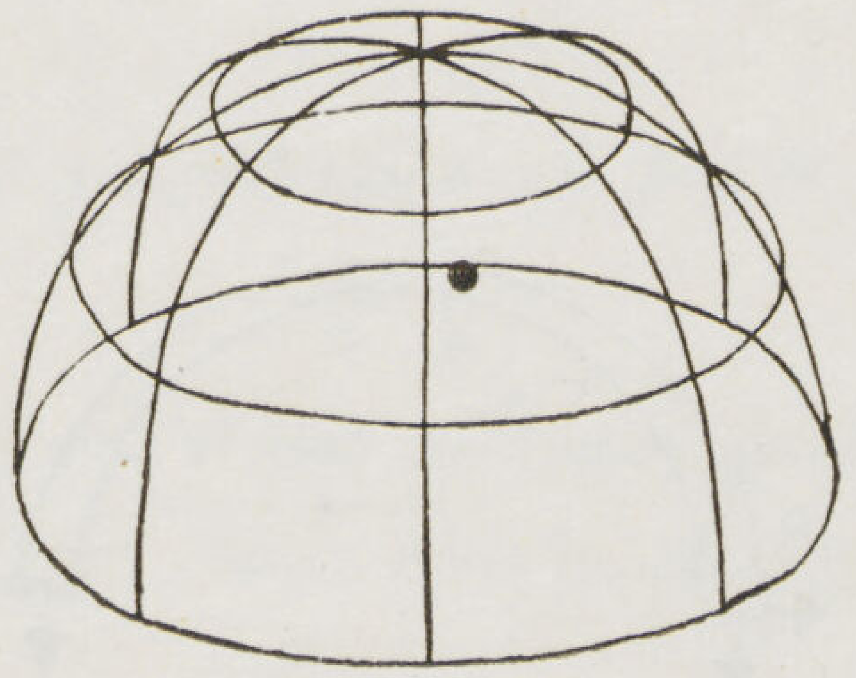


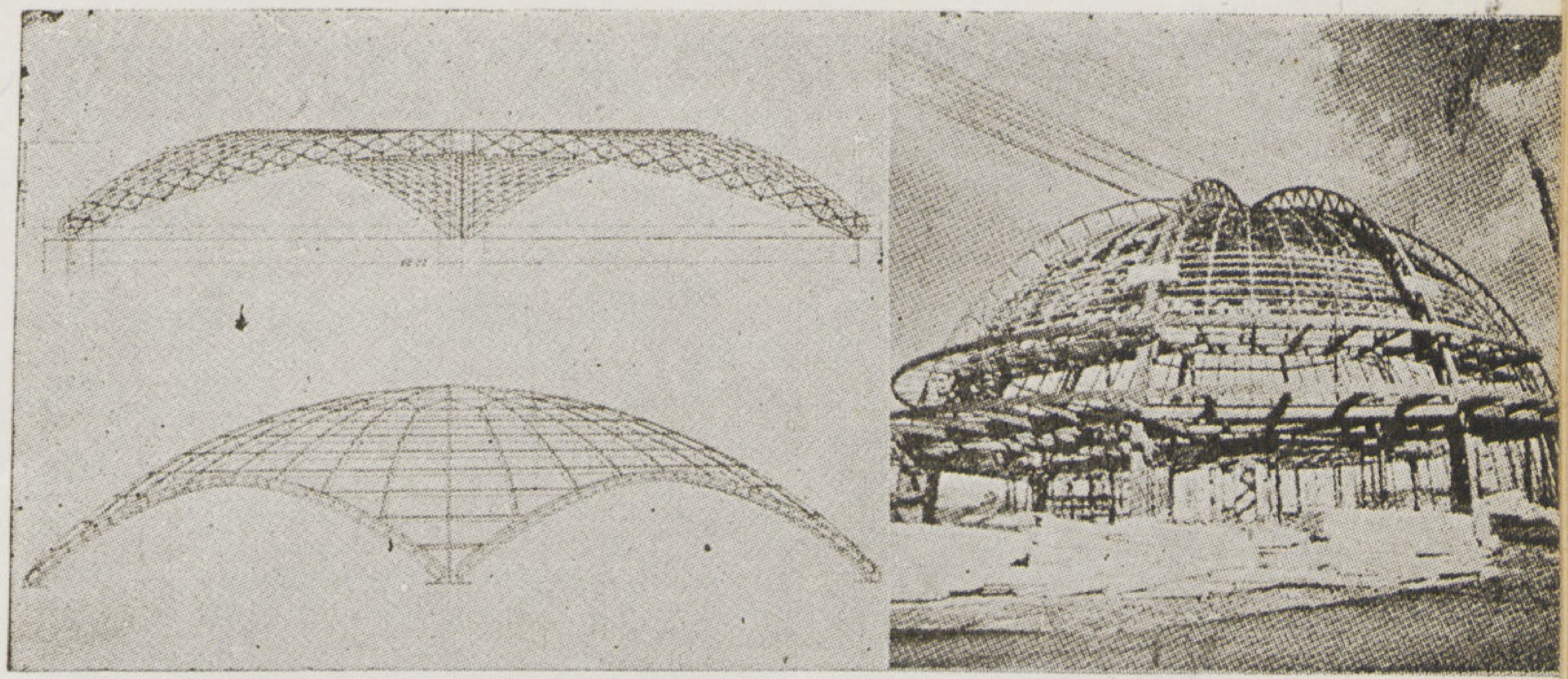
١٦ — يخفف من ثقل الاقبية المصنوعة من الصلب بالاكثار من عدد الدعامات التي ترتكز عليها .



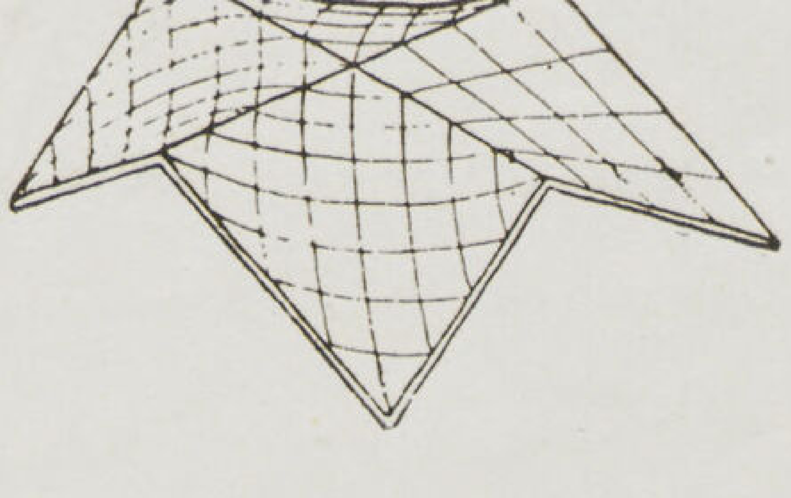


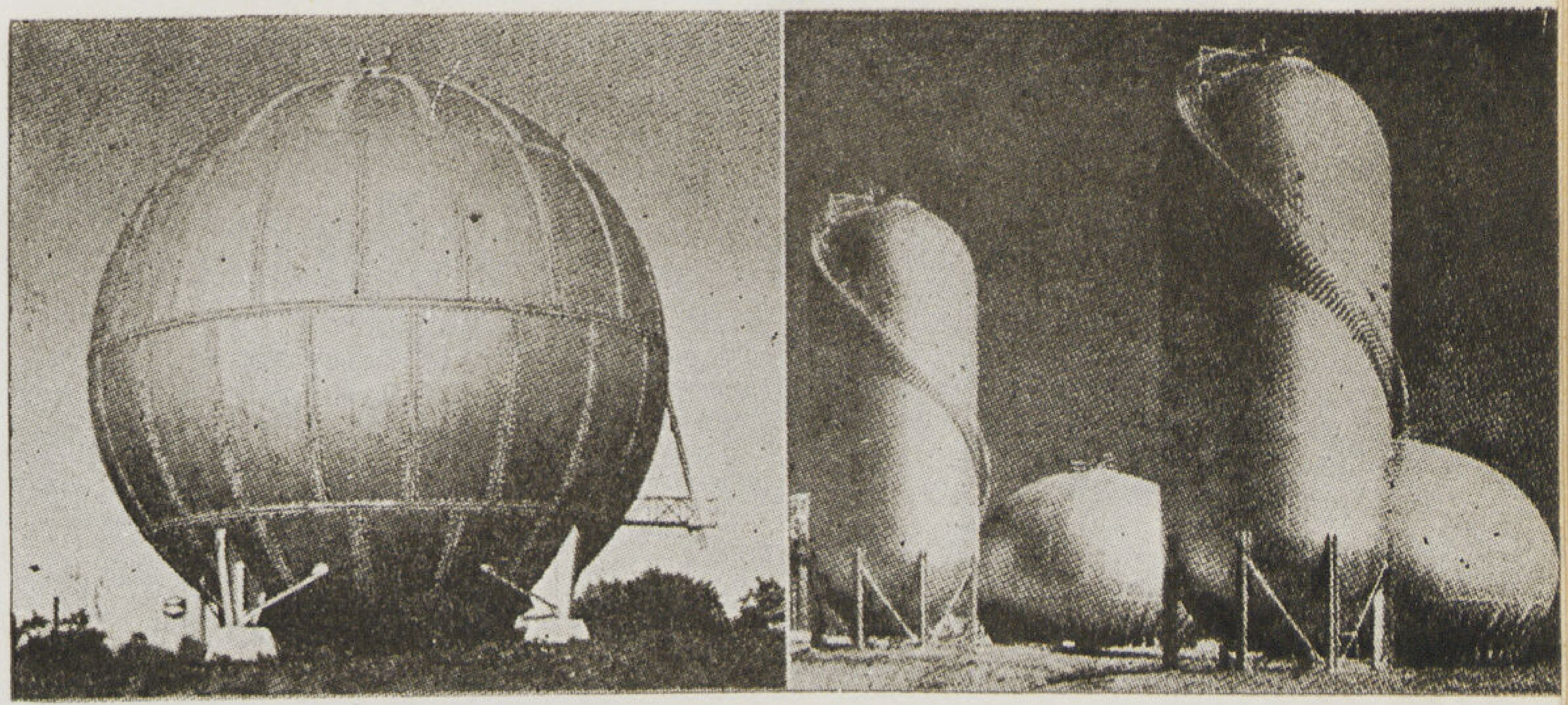
١٧ — قباب أخذت عن أصول البناء القديمة وهي سهلة في الصلب بجعلها من أقواس عمودية .





١٨ — ليست صحائف الصلب قوية ولكن ثنيها يعطيها قوة مقاومة جديدة





فيها . ٣) وهو أخيراً عرضة للتآكل بفعل الصدأ أو التأكسد مما يحتم وقايته من العناصر الضارة
وقد تيسر اخراج صلب، لايصدأ ولا يتآكل وله قوة كبيرة . وأمام هذا النوع مجال متسع الآفاق ليقبل عليه المهندسون وواضعوا التصاميم وعليهم أن يفكروا فى طرق استغلاله فقد وضع اخصائيوه المبادىء المتشعبة التى لا يمكن للمعماريين تجاهلها فى فن العمارة . ومن المبادىء العامة المعروفة أن الصلب قابل للتشكل بأوضاع وصور مختلفة تمتص الثقل ولكن تقدير مقاومته مع الأسف لايزال سيئاً .
ومن الأشكال المعروفة بامتصاصها لأكبر قدر من الأجهاد الدائرة الكاملة ، وأنابيب الصلب تفى بهذه الحاجة وقد أثبتت قابليتها العظيمة على امتصاص الضغط وهناك عدة أشكال شائعة لأنابيب الصلب وأعمدته مما يعده الصناع فى مستوى ثابت المقاومة.
وربط الأنواع المختلفة لأشكال الصلب ببعضها البعض تبعاً لحاجة المهندس يسفر عن نتائج بالغة الأهمية ويفى بكثير من حاجاته فضلا عن أنه قد يؤدى الى ابتكار نظريات جديدة لم تدرك بعد كل أسرارها .

رباطات الهياكل ومفاصلها ويتجه الأهتمام العام الى الرباطات التى تقارن بمفاصل الأنسان . وهى أضوف جزء فى تركيب جسمه . ومن ثم يقول بعض الاخصائيين بتقليلها الى أدنى عدد ممكن فى المنشآت فيدرسون طبيعتها وتفاصيلها بكل دقة وعناية . فهى الجزء الذى تكثر فيه عوامل الانحلال من مهاجمته ويسير الاخصائيون بخطوات واسعة الى زيادة معلوماتنا عنها . وبيان الفوائد الناتجة عن وضع التصميم بغير وصلات تضعفه وفى هذا المجال أثبت الصلب فائدة خواصه الممتازة
وللرباطات فى المبانى غير المعمارية كالكبارى طريقتان :

١ — رباطات صلبة ثابتة توزع قوى الأجهاد على العناصر المحيطة بالرباط . فان كان متصلا بعامود امتص نصيبه من الضغط .

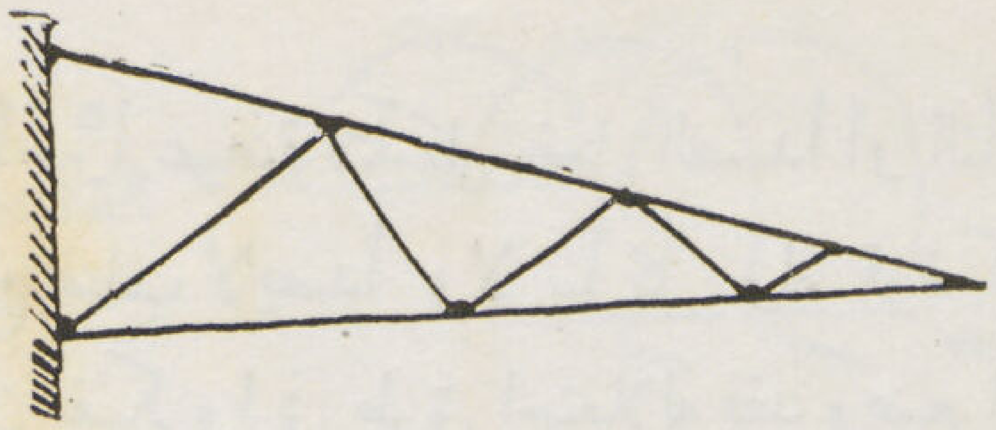
٢ — الرباطات المفصلية وهى تربط بين عنصرين أو أكثر فى الهيكل وتوزع قوى الاجهاد على العناصر . ولكن نصيب العمود الذى يسندها يكون ضعيفا ويتعرض لضغط بسيط.

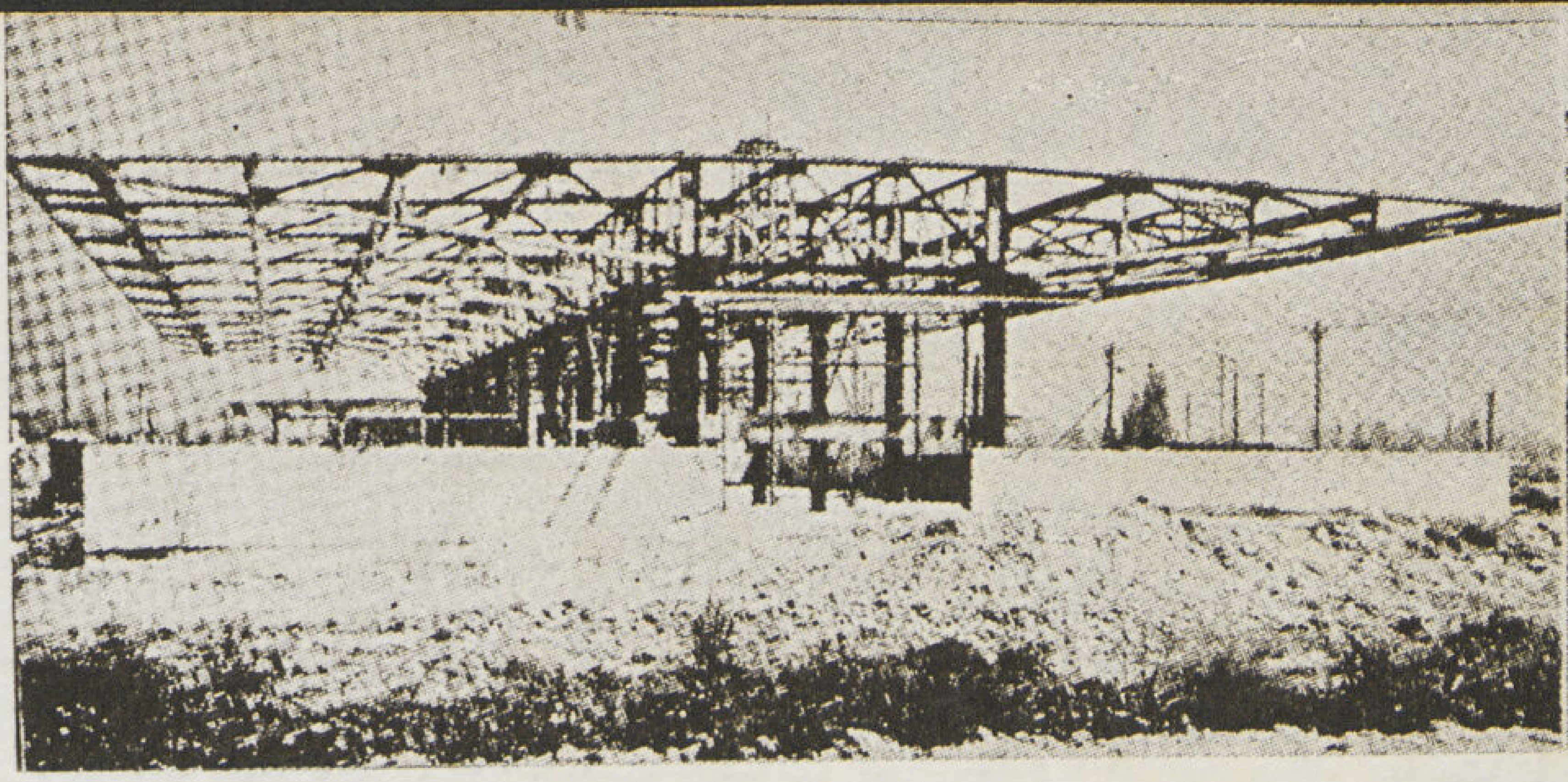
ومن السهل إقامة الرباطين بالصلب ولكن الرباط الصلب هو أهمهما فى عالم العمارة حتى الآن . وله مميزات كبيرة فى جعل الهيكل مطرد التركيب مما يجعله أفضل فى مقاومة جميع القوى الخارجية أو الطارئة
ويقودنا هذا الحديث الى أى الطريقين أفضل (١) لحام الصلب أم (٢) وصله بالبرشام .
واتجه العلماء فى العشرين سنة الاخيرة الى تفضيل اللحام مما يعزى الى زيادة معلوماتنا عن نظرية وحدة الهيكل وجعله كتلة واحدة . والى تحسن وسائل اللحام فى المصانع وفى المجالات المختلفة ولكن كل طريقة تظفر بعدد كبير من المؤيدين وعلى المعمارى الذى يواجه هيكل الصلب أن يتوخى الطريقة التى تلائمه مراعياً فيها اطراد البناء وسلامته وسرعة تشييده والاقتصاد فى نفقاته ومواده وعماله وسهولة التنفيذ ووقاية الرباطات من التأثيرات الجوية .

الدراسات الحديثة للصلب — وقد دلت الدراسات التصويرية لمرونة المواد أن تركز الاجهاد أكثر فى المواد المستقيمة منه فى الدائرية الأشكال فكلما زاد انحناء القوس فى المادة زادت قدرة الرباط على تحمل الأجهاد . وما هو صحيح فى مفاصل الانسان صحيح أيضاً فى أعمال المبانى ومن ثم فهى تنحو لأن تكون رباطاتها كاغصان الشجرة المتشعبة .

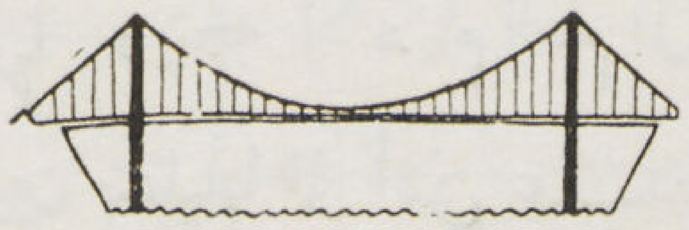
وينحو الاتجاه العام الى الأقواس فى البناء لأسباب فنية ولكن أهم مايجب على المعمارى ملاحظته فى بنائه السيطرة على الضوء والصوت والحرارة والبرودة التى يتحتم المبالغة فى توفير واحد أو أكثر منها فى كثير من المبانى مثل المسارح والمخازن والمصانع وغيرها وخاصة فى المبانى التى لايسكنها الانسان وقد ثبت منها أن مسألة الزوايا ليست بالأهمية التى كانت تعلق عليها .

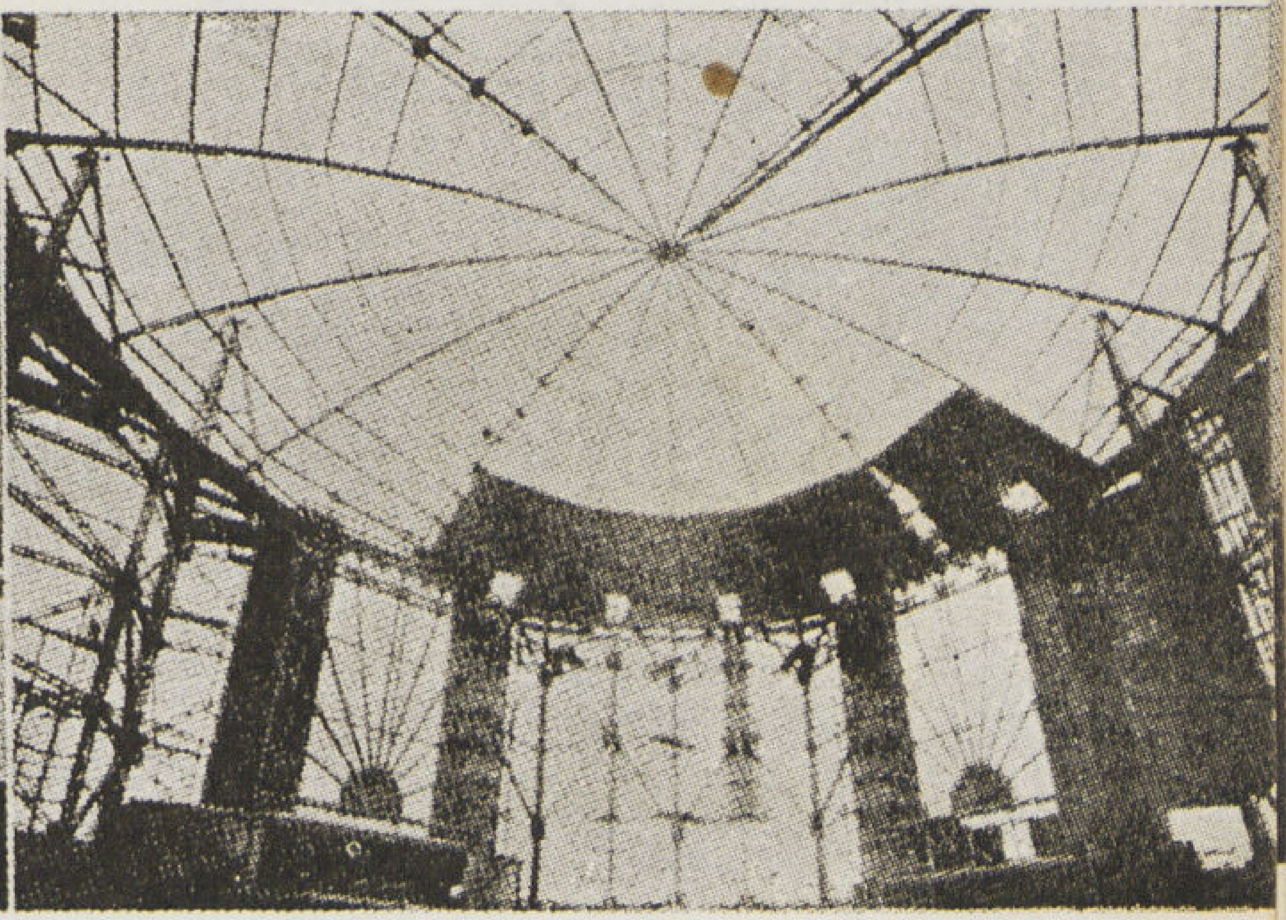
١٩ الدعامات (كابولي) تستخـدم كثيرا في العمارة ولـكنها أكـثر شيوعا في الـكباري .



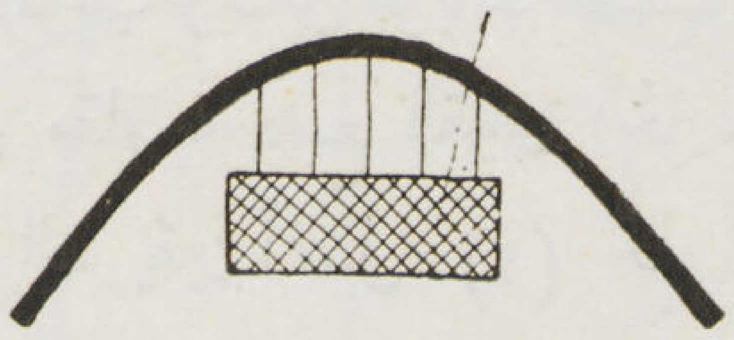


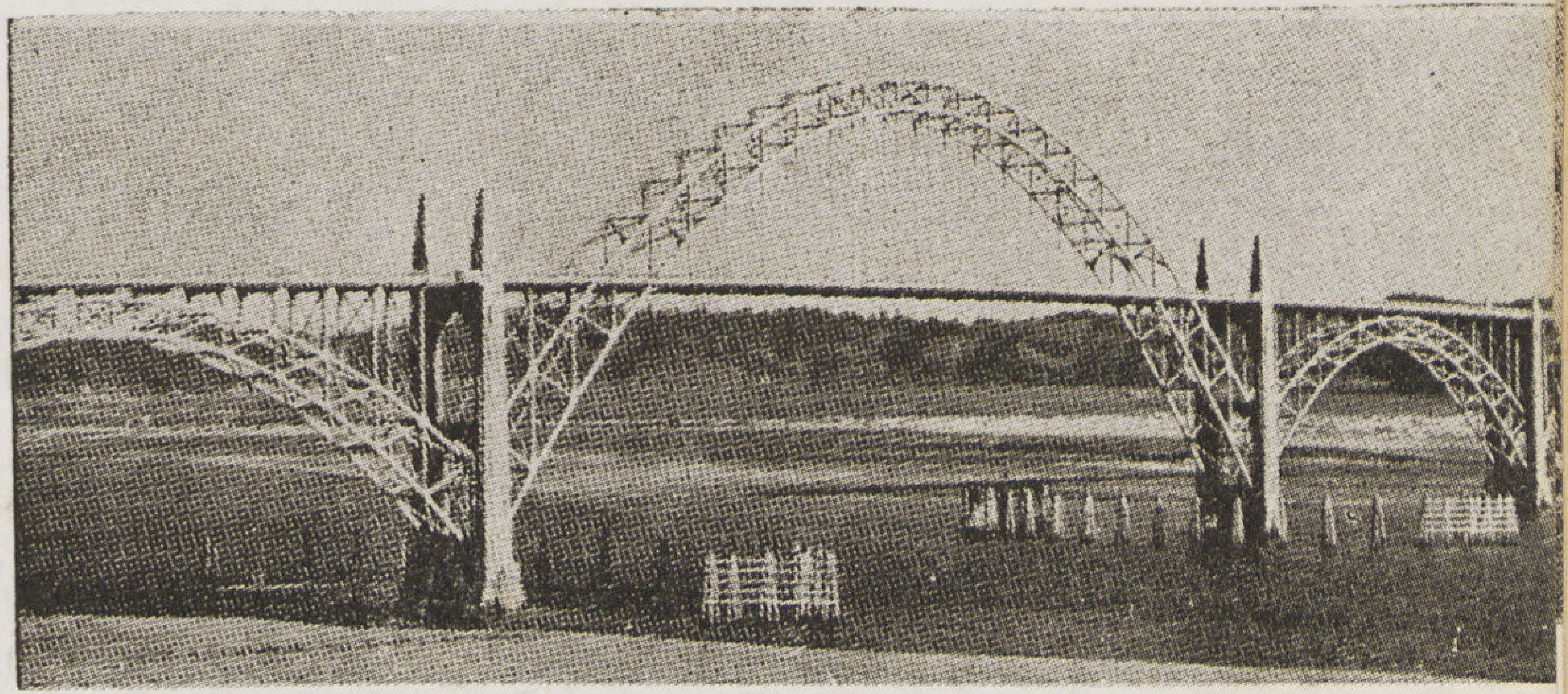
٢٠ اقترحت المنشآت المعلقة في العمارة وظهرت (الى اليمين) في أقواس عمودية .



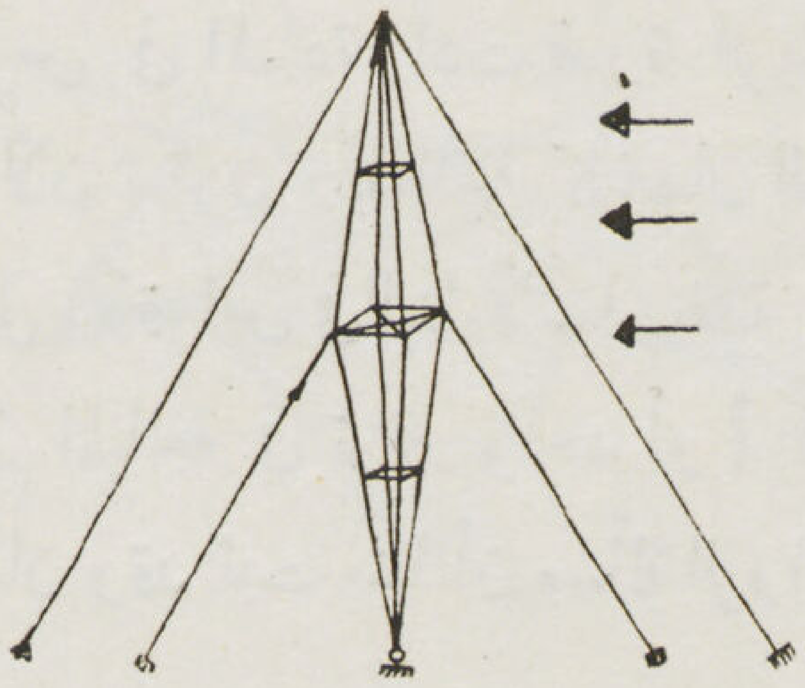


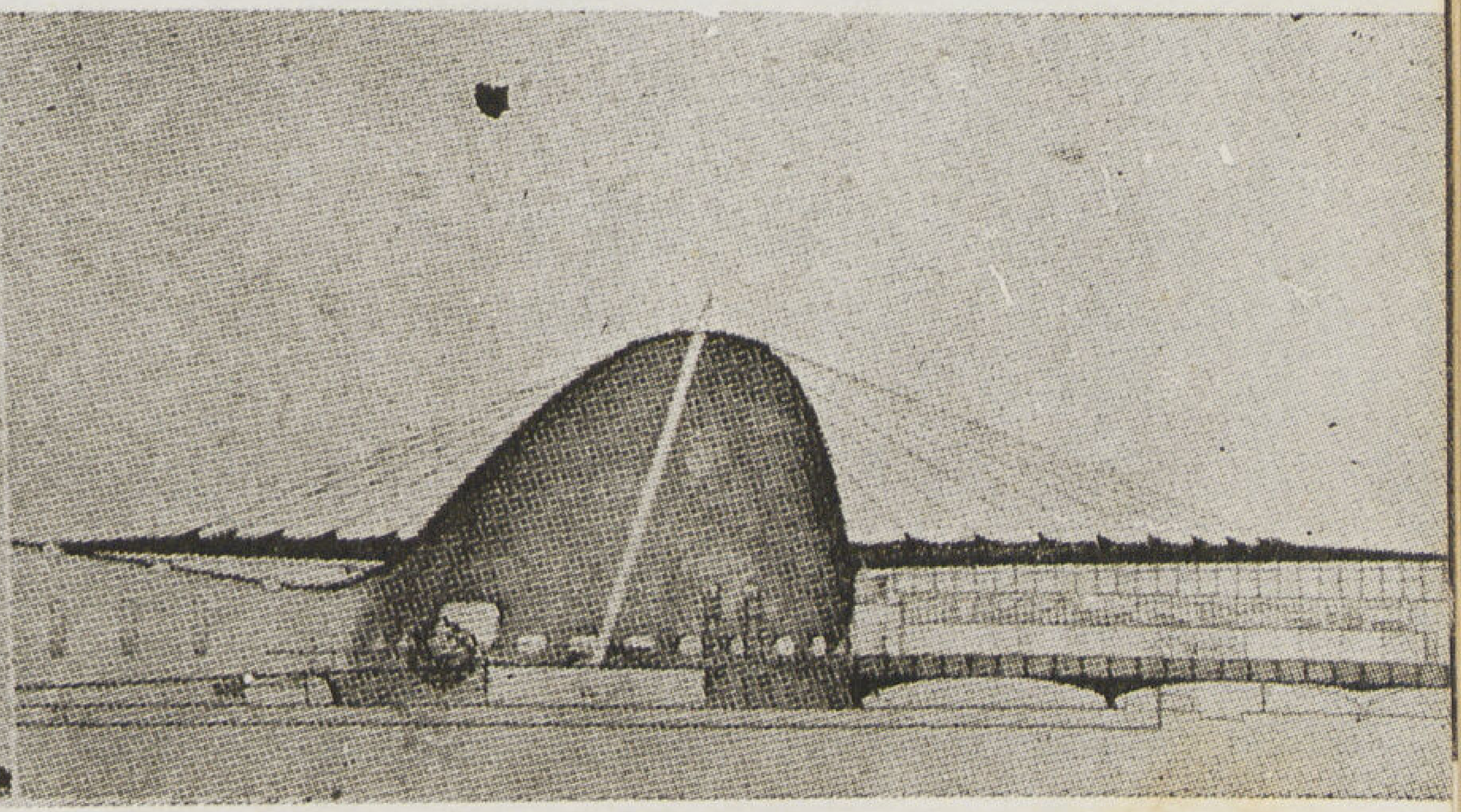
٢١ وكانت هـذه الـكباري المستندة أو المعلقة الى الأقواس شيئا جديدا في عالم استخدام الصلب .





٢٢ أبراج اذاعة الراديو تثبت أنه يضيف ابعـاداً جديدة ونظريات حديثة في عالم تصميم المنشآت وعلى المهندس أن يسبر أغواره .





سامراء

تكرم سعادة مدير دائرة الآثار بالعراق باهدائنا مجموعة نفيسة من الكتب عن الآثار العراقية فنشكر لسعادته اهتمامه بتقديمها ... ويسرنا أن نقتبس هنا وفي الأعداد التالية بعض ما جاء بها .

العمارة

سامراء . . تلك المدينة التى تمثل لونا خاصا من العمارة العربية المرحة الغنية بمظاهر الترف والبذخ حتى أن فنانيها كانوا يبالغون فى استعمال رقائق الذهب والفضة فى كساء بعض أجزاء المبانى كما كان قدماء المصريون يستخدمونها فى مبانيهم . وحتى فى العصر الحديث يستعمل بعض المهندسين الألوان البراقة والعاكسة كصفائح الألومنيوم وخلافه . .

ومدينة سامراء الحاليـــة مبنية على أطلال مدينة « سر من رأى » القديمة التى تمتد أطلالها على طول نهر الدجلة الى أبعاد شاسعة . وتصل من جهة الجنوب الى محل قريب من فم نهر « القائم » . ومن جهة الشمال الى صدر نهر الرصاص . ولذلك يبلغ طول الأطلال نحو أربعة وثلاثين كيلو متراً . وتقع ثمانية منها جنوب المدينة والبقية فى شمالها . . . . . .

وقد أسس مدينة سامراء الخليفة المعتصم بن هرون الرشـيد ثامن الخلفاء العباسيين سنة ٢٢١ هجرية الموافقة سنة ٨٣٦ ميلادية . . وقد وصلت الى أوج عظمتها فى عهد المتوكل (من سنة ٢٣٢ هـ ٨٤٦م - ٢٤٧ هـ ٨٦١ م) . . وقد كتب عنها المؤرخ القديم اليعقوبى فى كتاب البلدان انها المدينة الثانية من مدن خلفاء بنى هاشم . وقد سكنها ثمانية خلفاء . . وقد كانت فى متقدم الأيام صحراء من ارض الطيرهان لاعمارة بها . وكان بها دير للنصارى بالموضع الذى صارت فيـــه دار السلطان المعروفة بدار العامة وصار الدير بيت المال . فلما قدم المعتصم بغداد من طرسوس فى السنة التى بويع فيها بالخلافة وهى سنة ثمانى عشرة ومائتين نزل دار المأمون ثم بنى داراً فى الجانب الشرقى من بغداد وأقام بها فى سنة ثمانى عشر وتسعة عشرة وعشرين وإحدى وعشرين ومائتين . . . وكان معه خلق كثير من الاتراك وهم يومئذ أعاجم . .

أعلمنى جعفر الخشكى قال : (كان المعتصم يرسلنى فى أيام المأمون الى سمرقند الى نوح بن أسد فى شراء الأتراك . فكنت أعود إليه فى كل سنة ومعى جماعة منهم حتى اجتمع له فى أيام المأمون زهاء ثلاثة آلاف غلام فلما أفضت إليه الخلافة ألح فى طلبهم . واشترى من كان ببغداد من رقيق الناس . وكان أولئك الأتراك العجم إذا ركبوا الدواب ركضوا فيصدمون الناس يميناً وشمالا فيثب عليهم الغوغاء فيقتلون بعضهم ويضربون البعض الآخر فتذهب دماؤهم هدراً ولا يعرف من فعل ذلك . فثقل ذلك على المعتصم فعزم على الخروج من بغداد . فخرج الى الشماسية وهو الموضع الذى كان المأمون يخرج إليه فيقيم به الأيام والشهور وعزم أن يبنى بالشماسية خارج مدينة بغداد فضاقت عليه أرض ذلك الموضع وكره أيضاً قربها من بغداد فمضى الى البردان . . . .

وبعد البحث والتوقف فى عدة مواضع عمد إلى القاطول فقال ان هـــذا اصلح موضع . فسير النهر المعروف بالقاطول وسط المدينة ويكون البناء على الدجلة والقاطول . فبدأ البناء واقطع القواد والكتاب والناس فبنوا حتى ارتفع البنـــاء واختلطت الاسواق على القاطول وعلى دجله وسكن هو فى ما بنى له وسكن بعض الناس ايضا . . .

ثم قال ارض القاطول غير طائلة وإنما هى حصا وافهار والبناء بها صعب جـدا . وليس لارضها سعة ثم ركب للصيد وفى مسيره مر بأرض (سر من رأى) وهى صحراء من الطير هان لا عمارة فيها ولا انيس إلا دير للنصارى فوقف بالدير . . ثم عزم المعتصم على ان ينزل بذلك الموضع فاحضر وزرائه وقال لهم اشتروا من اصحاب هذا الدير هذه الأرض . . ثم احضر المهندسين وقال لهم اختاروا اصلح هذه المواضع فاختاروا عدة مواضع للقصور وترك الى كل رجل من رجاله واصحابه بناء قصر .

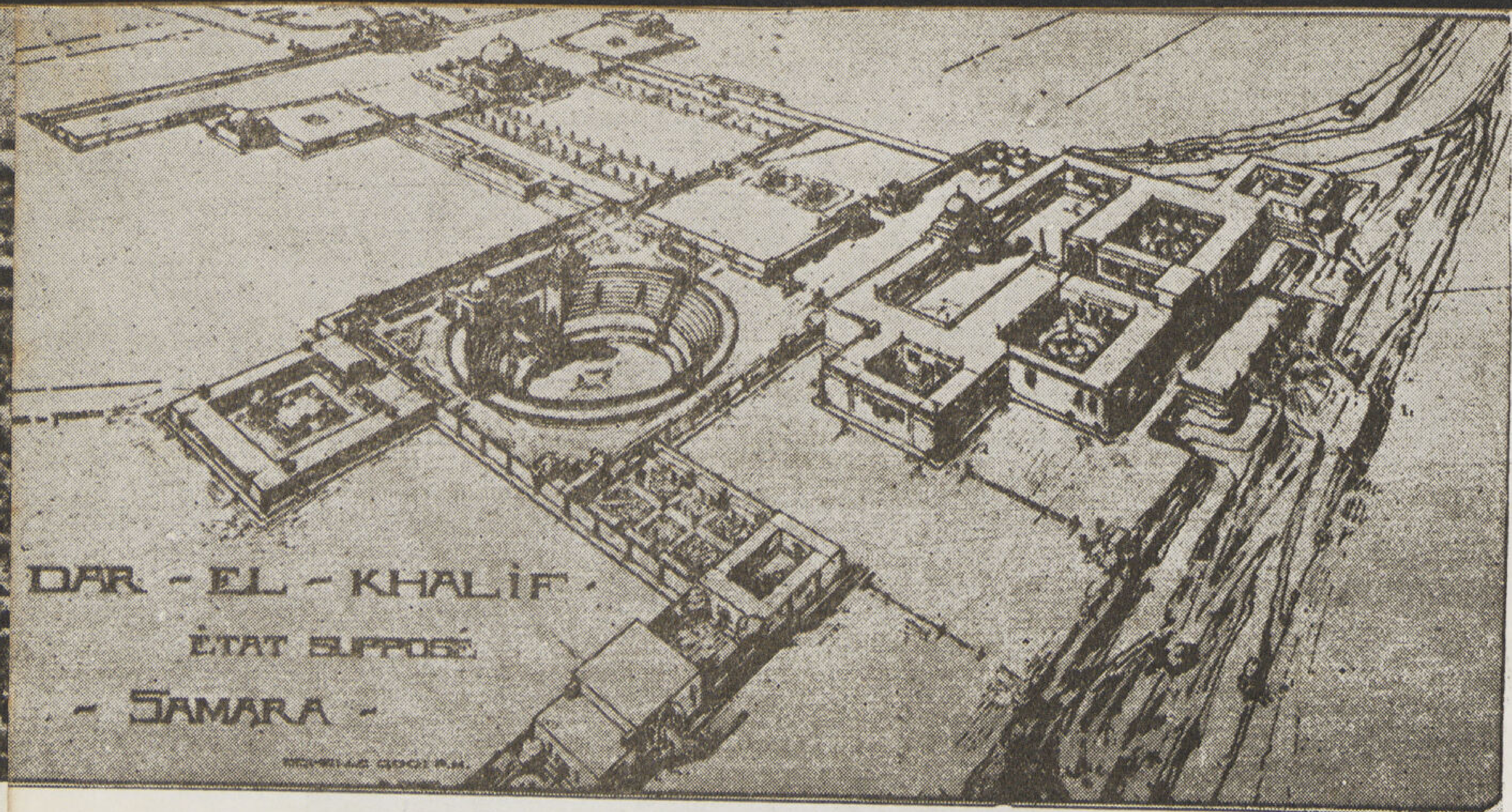
ثم خط القطائع للقواد والكتاب والناس وخط المسجد الجامع واختط الاسواق حول المسجد الجامع ووسعت صفوف الأسواق وجعلت كل تجارة منفردة . وكل قوم على حدة على نسق اسواق بغداد .

وقـــد جلب لذلك امهر الصـــناع وادوات البناء والمواد المختلفة من البصرة وبغداد وانطاكيه وسواحل الشام وقـــد عزل قطائع الاتراك ومنعهـــم من الاختلاط بالمولدين ولا يجاورهم إلا الفراعنة . ثم اشترى لهم الجوارى وازوجهم منهن وأجرى لهم أرزاقا قائمة .

واحضر المعتصم كذلك من كل بلد من يعمل عملا من الأعمال أو يعالج مهنة من مهن العمارة والزرع والغرس وهندسة المـــاء ووزنه واستنباطه وحمل من مصر كذلك من يعمل القراطيس وغيرها وحمل من البصرة من يعمل الزجاج والخزف والحصر وحمل من الكوفة من يعمل الادهان ومن سائر البلدان كذلك من أهل كل مهنة وصناعة . وبنى المعتصم كذلك العمارات والقصور فبنى فى كل بستان قصرا به برك وميادين . فحسنت العمارات وتنافس الناس فى البناء هناك .

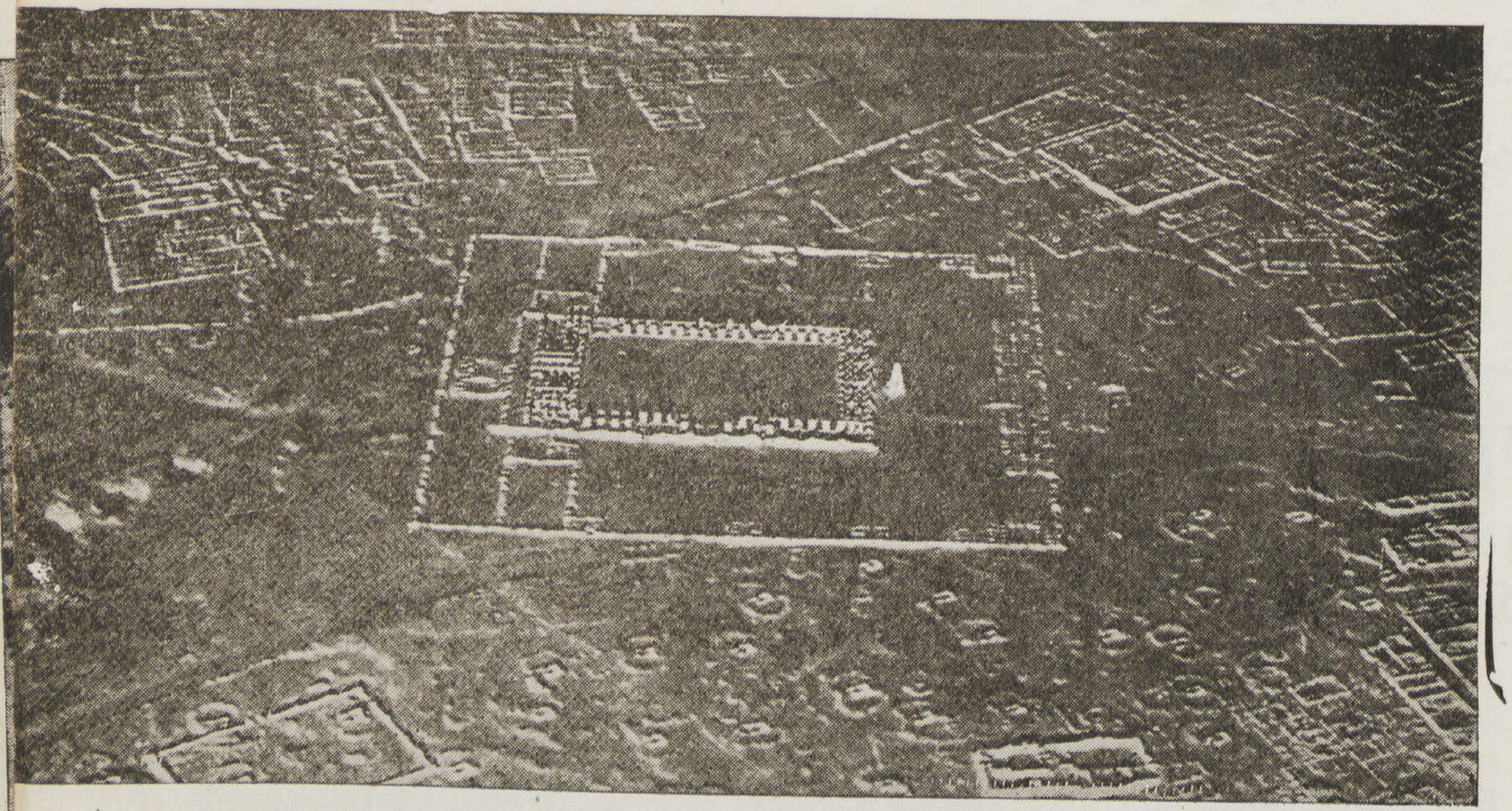
وأهم الخرائب الباقية من مدينة سامراء القديمة هى الجامع القديم الكبير المعروف باسم المسجد الجامع ومأذنته المعـــروفة باسم الملوية . وهى مخروطية الشكل تستند إلى قاعدة مربعة يرتقى إلى قمتها من سطح صاعد فى شكل حلزونى يدور حولها من الخـــارج ويبلغ طولها اثنين وثلاثين مترا وقطر القمة ستة أمتار ويبلغ مجموع ارتفاع المأذنة والقاعدة عن سطح الارض ٥٢ مترا ويبدأ الصعود الحلزونى من وسط الضلع الجنوبى المقابل لجدار الجامع نفسه باتجاه عكس اتجاه عقرب الساعة فى خمس لفات إلى أن يصل إلى باب القمة الذى ينفتح هو الآخر فى وسط القسم الجنوبى .

والقمة الاسطوانية يبلغ ارتفاعها ستة أمتار وهى مزدانة بروازين عمياء مدببة العقد ومقعرة السطح وعدد هذه الروازين العمياء ثمان غير أن احداها تقوم مقام الباب ويوصل الى ذروتها درج حلزونى يدور داخلها حول الممر وتدل المعالم الموجودة على أن هذه القمة كانت متوجة بسقيفة خشبية . وتقع هذه المأذنة خارج الجامع على بعد عشرين مترا من ضلعه الشمالى . ولا شك أن شكل هـــذه الملوية ليس بغريب علينا هنا فى مصر إذ ان احمد بن طولون نقل طراز هـــذه الملوية فى شكل مصغر مصر بعـــد أن



(منظور تصورى لدار الخليفه)

(منظور للشارع الاعظم)



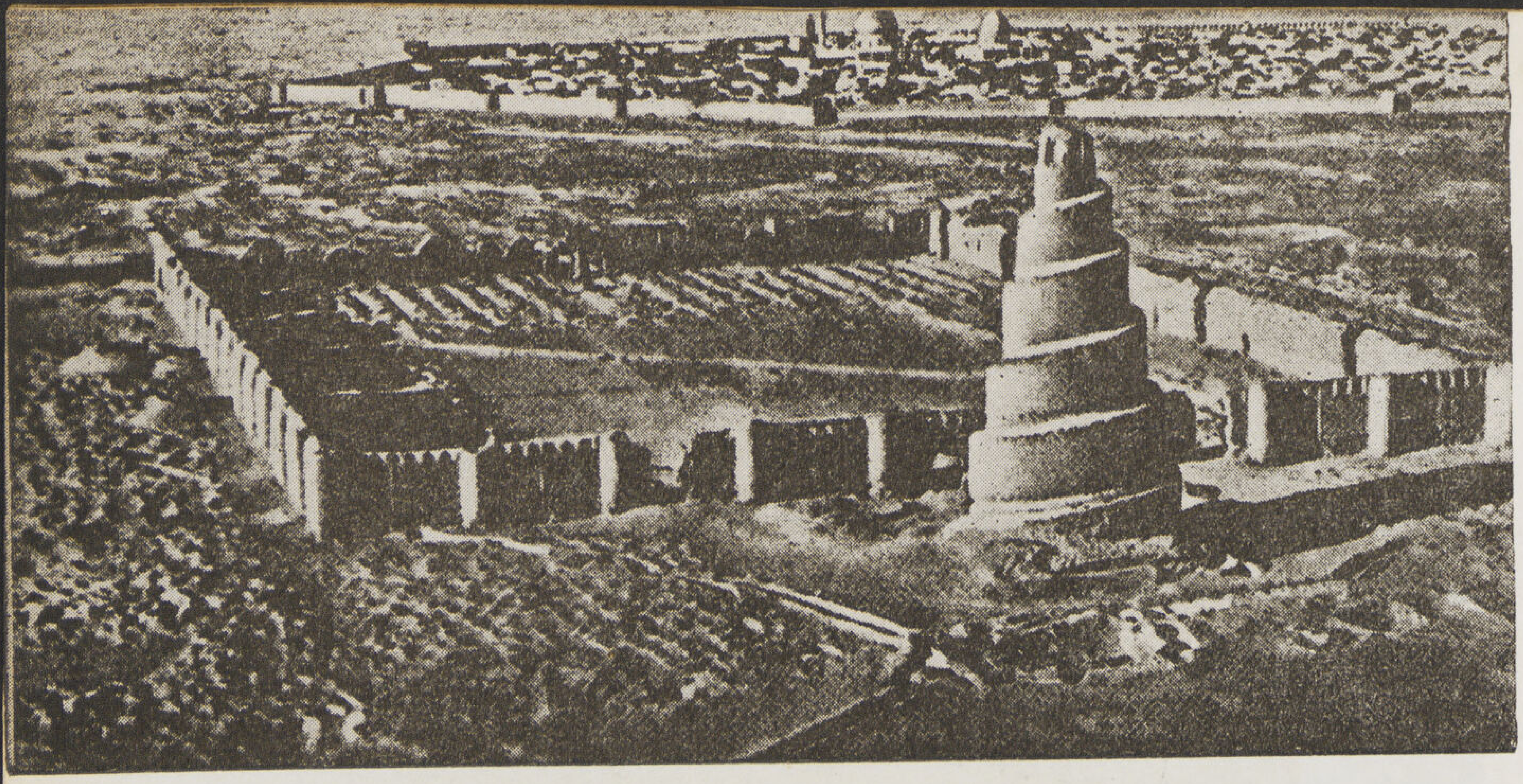
(منظر جوى لمنطقة ابو دلف)

الملوية بالجامع الكبير بسامراء

أصبح حاكما على مصر .

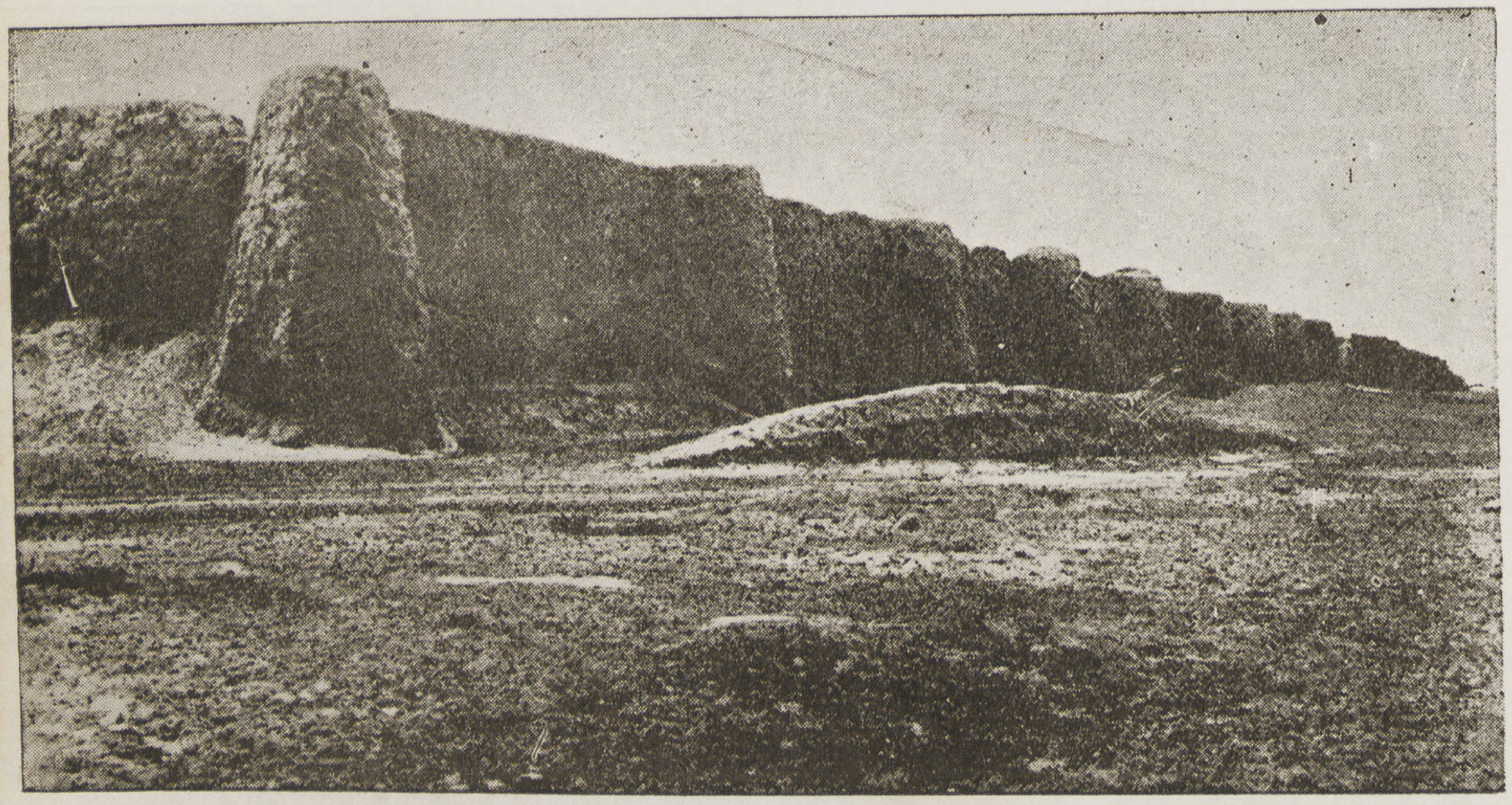
أما الجامع نفسه فلم يبق منه شيئا قائما غير جدرانه الخارجية التي تحيط بساحة مستطيلة طولها نحو مائتين واربعين مترا وعرضها مائة وستين مترا ولا يقل سمك الجدار عن مترين . ويزيد ارتفاعه عن عشرة أمتار وقد دعمت من الخارج بابراج نصف اسطوانية يبلغ عددها أربعين برجا . اربعة منهـا فى الاركان وثمانية فى كل ضلع من الضلعين الجنوبى والشمالى وعشرة منها فى كل ضلع من الضلعين الشرقى والغربى . .

ودار الخليفة أهم وأعظم القصور التى بنيت حين تأسيس سامراء . ويبلغ طول واجهته من جهـة النهر ٧٠٠ متر وأما المسافة التى بين بابه ومنتهى بناياته الخلفية فلا تقل عن ٨٠٠ متر وذلك بقطع النظر عن الحديقة الفسيحة التى كانت تمتد أمامه حتى شاطىء النهر ولقد لاحظ أطلال هـذا القصر العظيم المهندس الفرنسى فيولة Viollet سنة ١٩٠٩ ورسم مخططا تقريبيا بالنظر إلى المعالم التى رآها ظاهرة عندئذ . ثم رسم صورة خيالية للقصر حسبما تصور حالته الأصلية . ولكن هذه الصورة الخيالية لا تبعد عن نتائج المسح



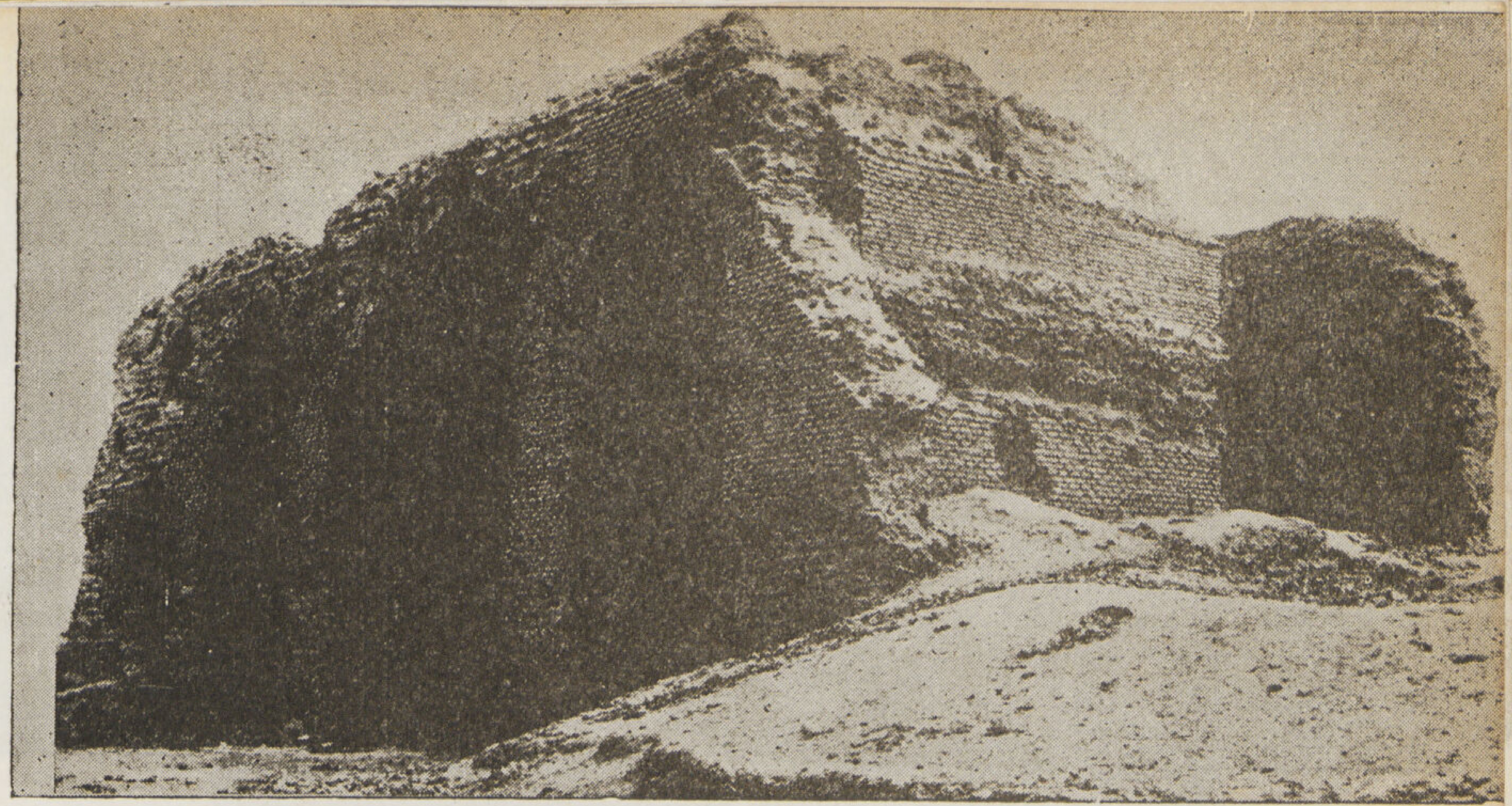
(مدينة سامراء وبقايا الجامع الكبير)

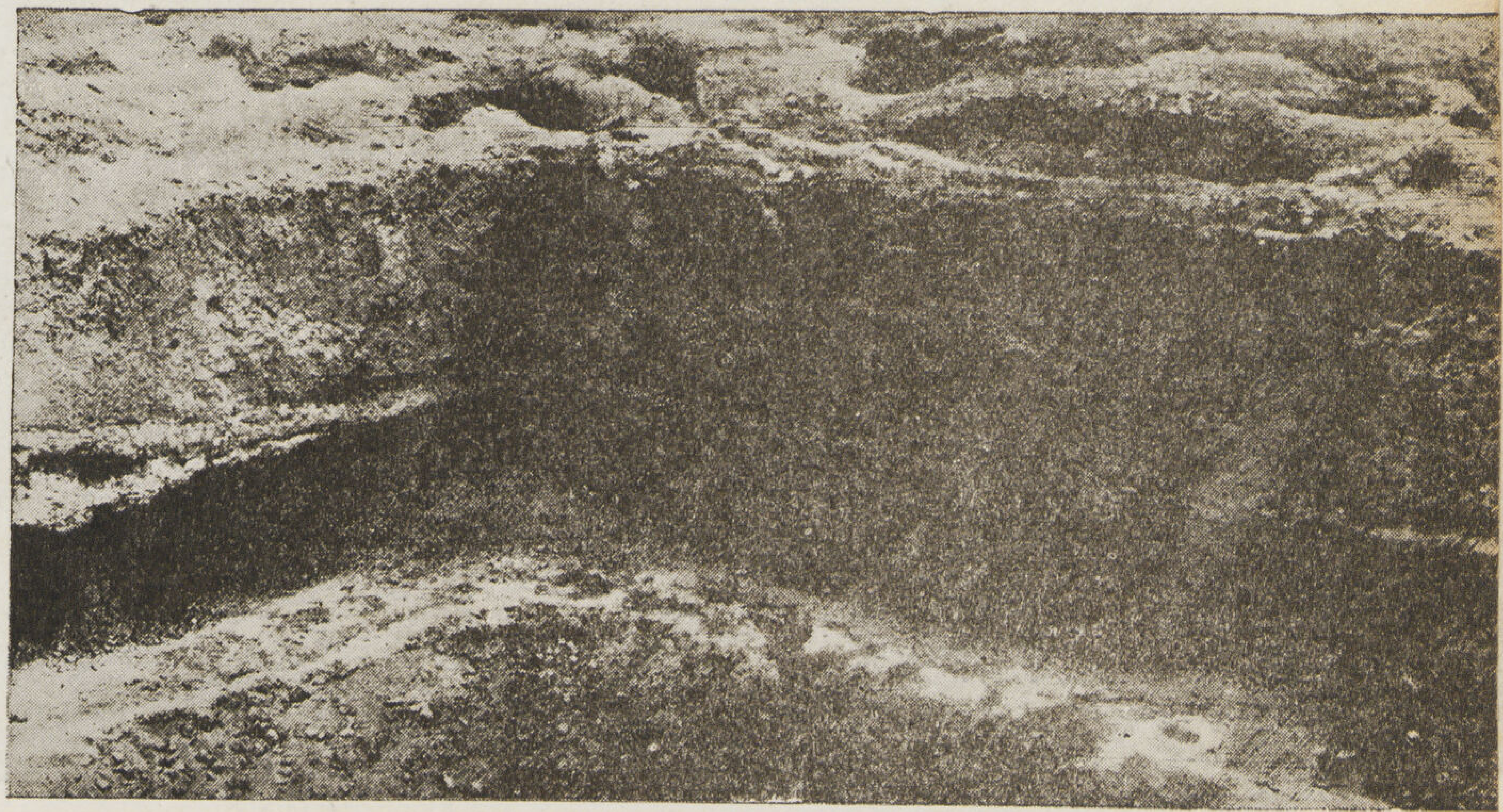
(منظر جانبي للجامع الكبير بسامراء)



(منظور لجانب من جوانب سور شناس)

التى قام بها المهندس المشار اليه . وجاء العالم الألمانى هرتسفيلد Herzfeld بعد فيولة وقام فى القصر بتنقيبات وحفريات منتظمة كشف خلالهـا قسميه الوسطى والجنوبى مع بعض أقسامه المتفرقة وا كتشف قاعة العـرش وغرف التشريفات والحمام ودوائر الحرم كما عثر على آثار كثيرة وصور بديعة ومواد خزفية. ويقع تل العليق فى الجهـة الشمالية من الجامع والشمالية الشرقية من بيت الخليفة ، والتل محاط بخندق دائرى عريض والضفة الخارجية من الخندق المذكور محددة بسور منتظم وارتفاع التل عن السهل المجاور نحو ٢٥ مترا. وأما عمق الخندق فنحوا من ثلاثة أمتار وان قطر التـل نحو ٢٠٠ متر وأما قطر السور المحيطة بالخندق فنحو ٤٥٠ مترا . ويعلل النـــاس تسمية هذا التل برواية يتناقلونها أبا عن جد وهى ان التل تـكون من





١ ـ منظر جانبى لاطلال دار الخليفة

٢ ـ منظر لهاوية السباع بدار الخليفة

٣ ـ اطلال قصر العاشق والسراديب

التراب الذى نقله الجنود الخيالة بعليق خيولهم . وان الخليفة المتوكل أراد أن يظهر كثرة جنوده بدليل عيانى محسوس فامر بأن يملأ كل واحد من جنوده الخيالة طبقة بالتراب ثم يرميه هناك . والتل قد تكون من التراب الذى تجمع على هذا الوجه .

ساحة الفروسية : ان الخرائط الطبوغرافية الدقيقة والصور الجوية تظهر فى السهل الذى يقع شمال المسجد الجامع شكلا غريبا جدا وهو يتكون من حيث الأصل من اجتماع اربع حلقات كبيرة حول مربع مركزى . وقد اعتبرت الخرائط الانكليزية التى تبينت هذه الاشكال ولاحظتها انها حديقة غير أن التنقيبات التى قامت بها مديرية الآثار قد اثبتت فساد ذلك الزعم وانها انما تتكون من طوقين متوازيين يدوران بهذا الشكل الجميل تاركين بينهما ساحة عرضها ٨٠ مترا تلتوى حول المربع المركزى اربع مرات دون أن تنقطع من أى محل كان . والمربع المركزى المبحوث عنه يكون دكة مرتفعة تظهر عليها آثار بناية من الاجر ولا يوجد داخل تلك الساحة شىء يشبه قنايا المياه يسوغ فرضه حديقة زينة . وبهذا يصبح اصح الفروض انها انما كانت ساحة فروسية

٣ ـ منظر خارجى لقبة الصليبية
٢ ـ المنقور ببقايا النصر الجنوبى
٣ منظر لاطلال ابودلف

خارجات الملاهى

للمهندس صلاح سليمان

تحرص دور السينما والملاهى على أن تكون واجهاتها جذابة تستلفت النظر فتقيم على مدخلها ابنية محلاة بالضوء على نظام خاص . وهذه الأبنية ليست فى الواقع سوى لافتة (يافطة) تعرض عليها الدار برنامجها . ومن ثم كان لها شأنها من اهتمام واضع رسوم دور العرض لأن عنصر الاضاءة والمظهر له أثره فى اجتذاب الناس على ارتياد الدار .

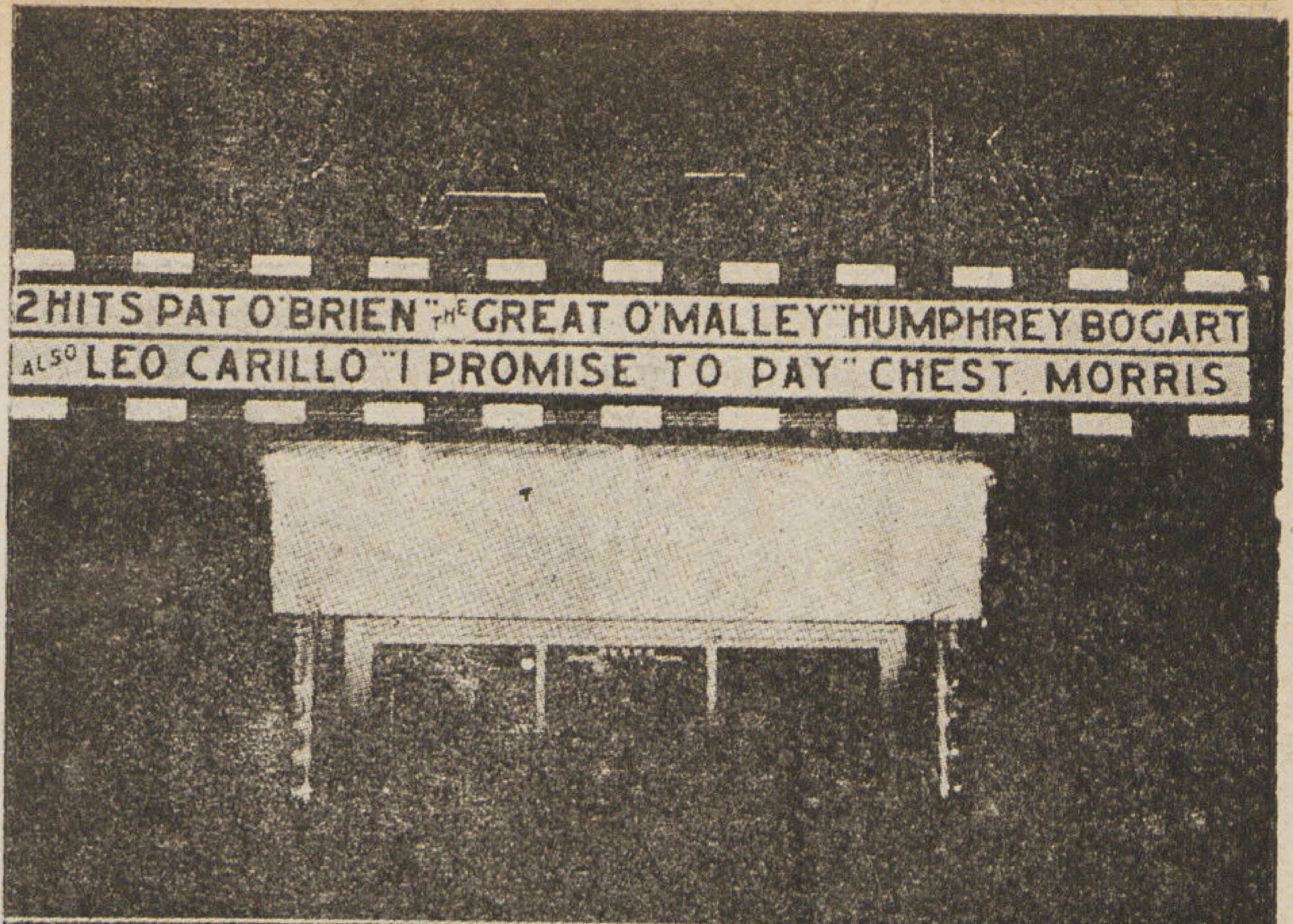
والمساحات المضيئة الواسعة التى ابتكرها المهندسون فى الأوقات الأخيرة لها مميزاتها عن مثيلاتها فى الأوقات الماضية . فيراعى فى الحديثة منها شدة جاذبيتها ووضوح عباراتها وكلماتها حتى تقرأ من بعيد للسائرين على الافريز ولراكبى السيارات فى عرض الطريق . ولهذا كانت طريقة العرض فى الخارجة بالغة الاهمية .

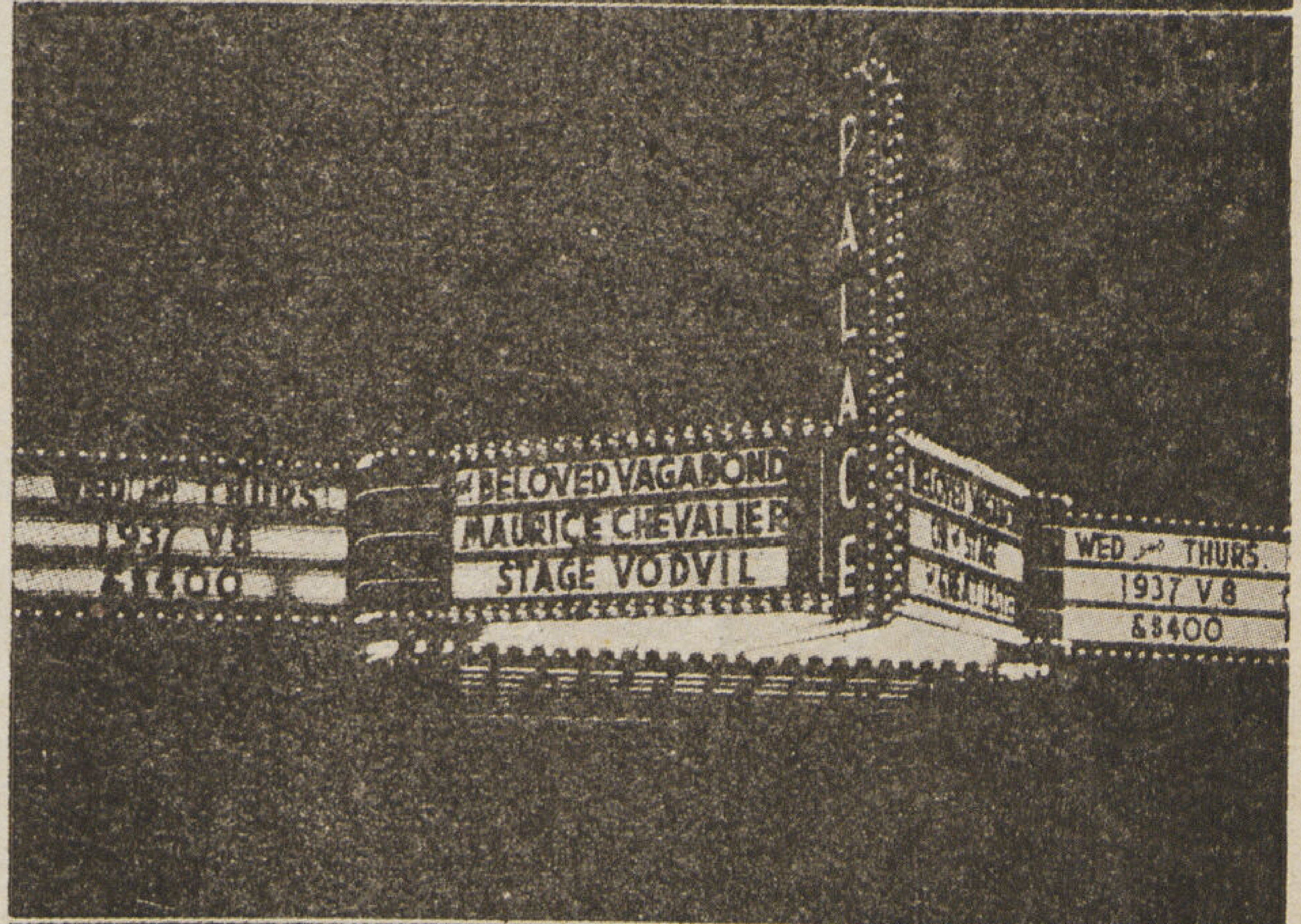
وتشيد الخارجات غالبا بطريقة ضخمة بارزة ان كانت الشوارع فسيحة ولكن فى حالة الشوارع الضيقة يصل المهندس إلى هدفه بجعلها مثلثة الشكل مما تتوفر منه الآن فى المصانع وحدات جاهزة ومعدة للتركيب ويستطيع المهندس اختيار مايلائم مبناه منها .

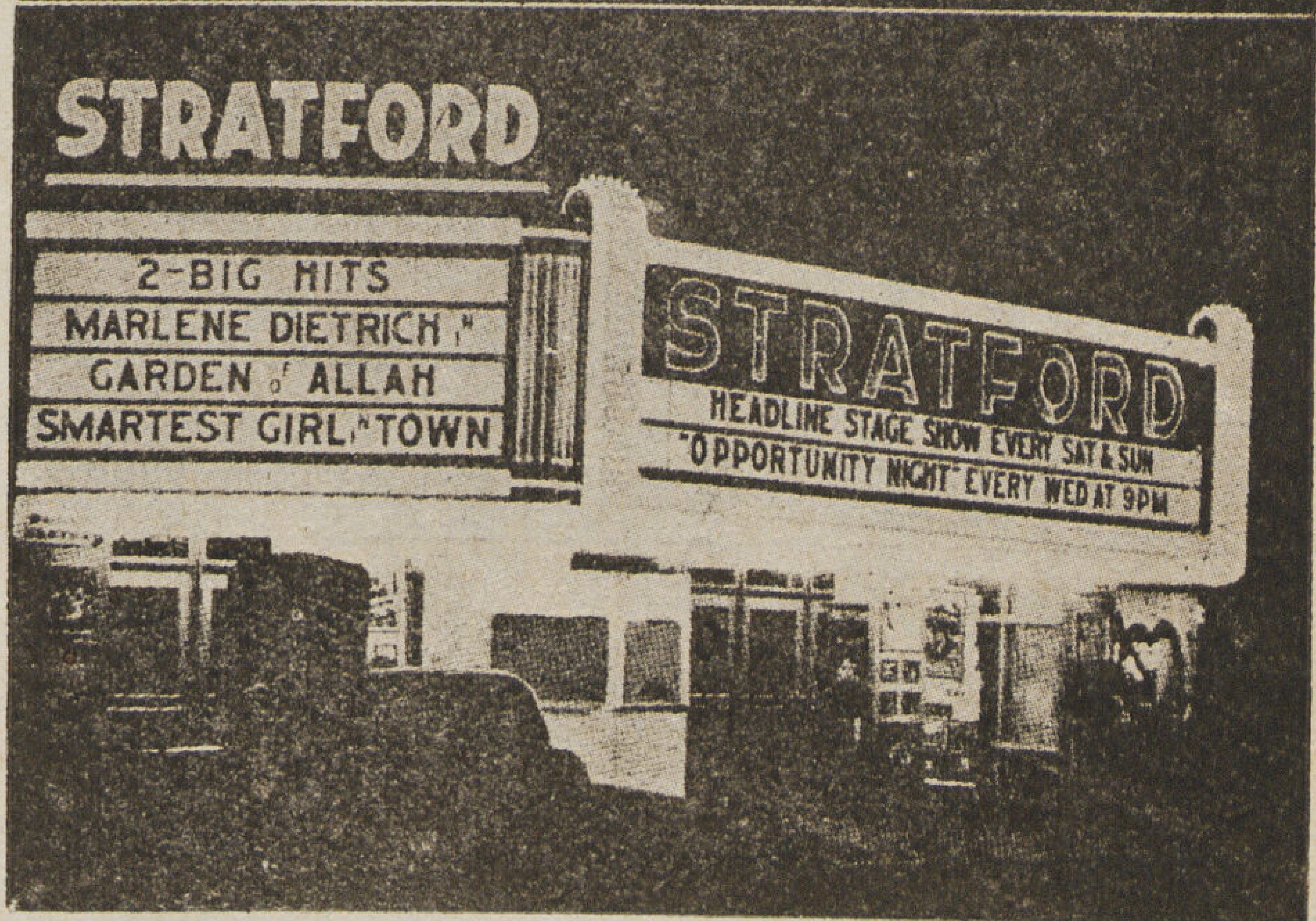
١ — مثل من توزيع الضوء وترى المساحة الخلفية سوداء تخطها الأضواء خطا واحدا من الانابيب ثم آخر من المصابيح العادية .

٢ — صفين احدهما مصابيح عارية والاخرى ذات الوان عاكسة .

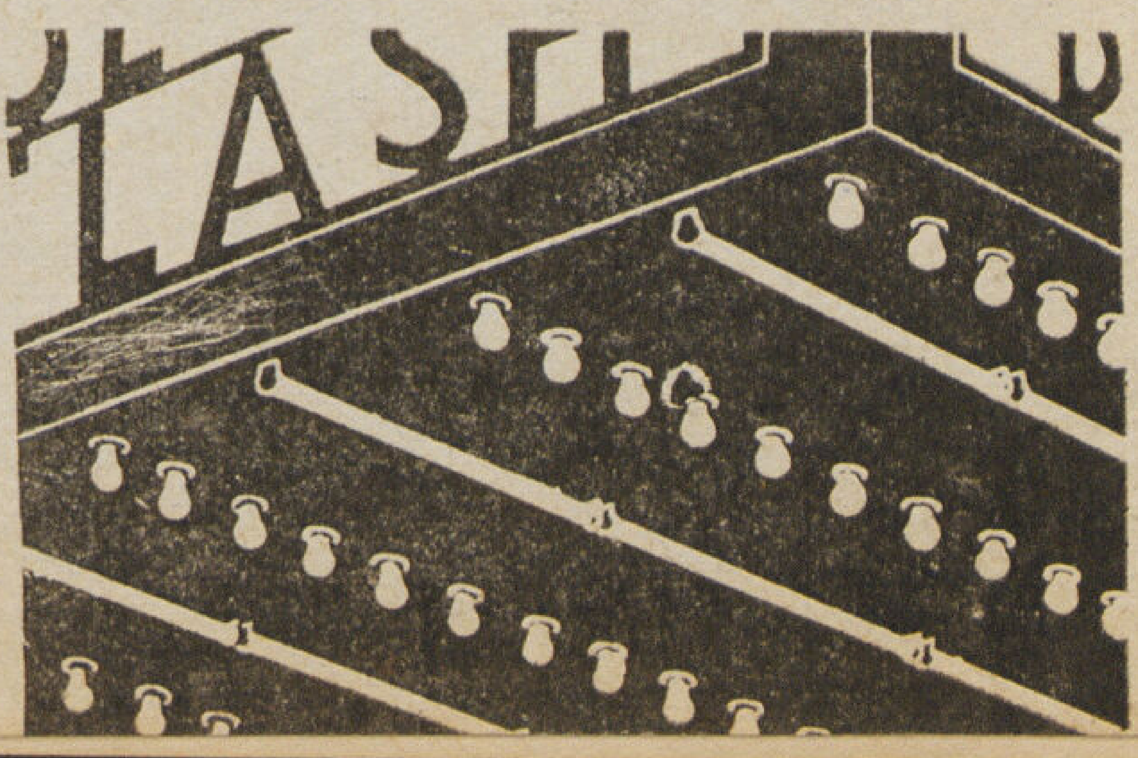
٣ — المصابيح على شكل هرمى مصنوع من مادة شفافة .



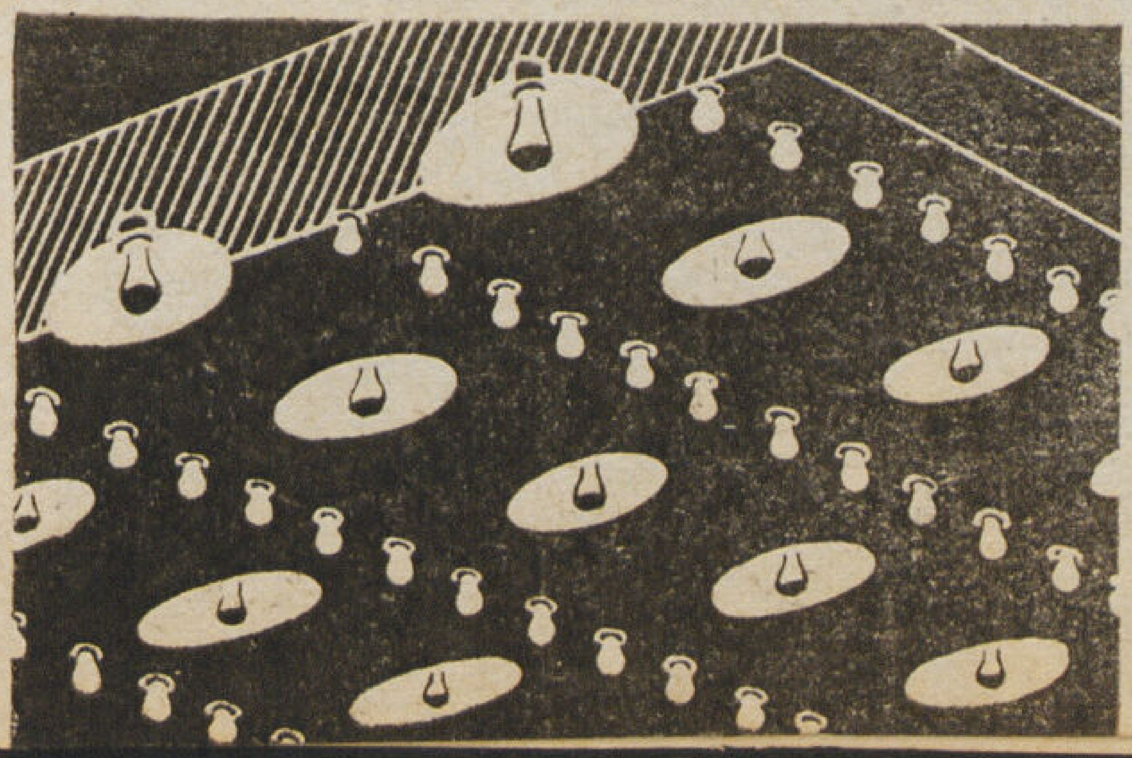




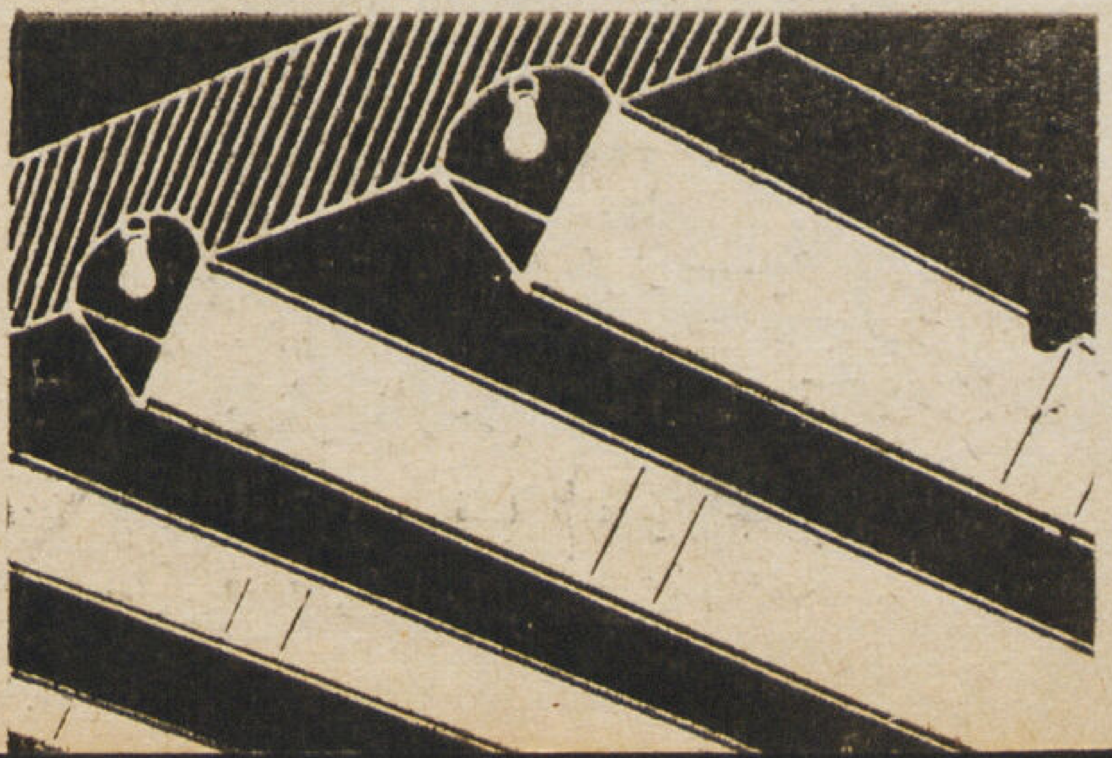
١

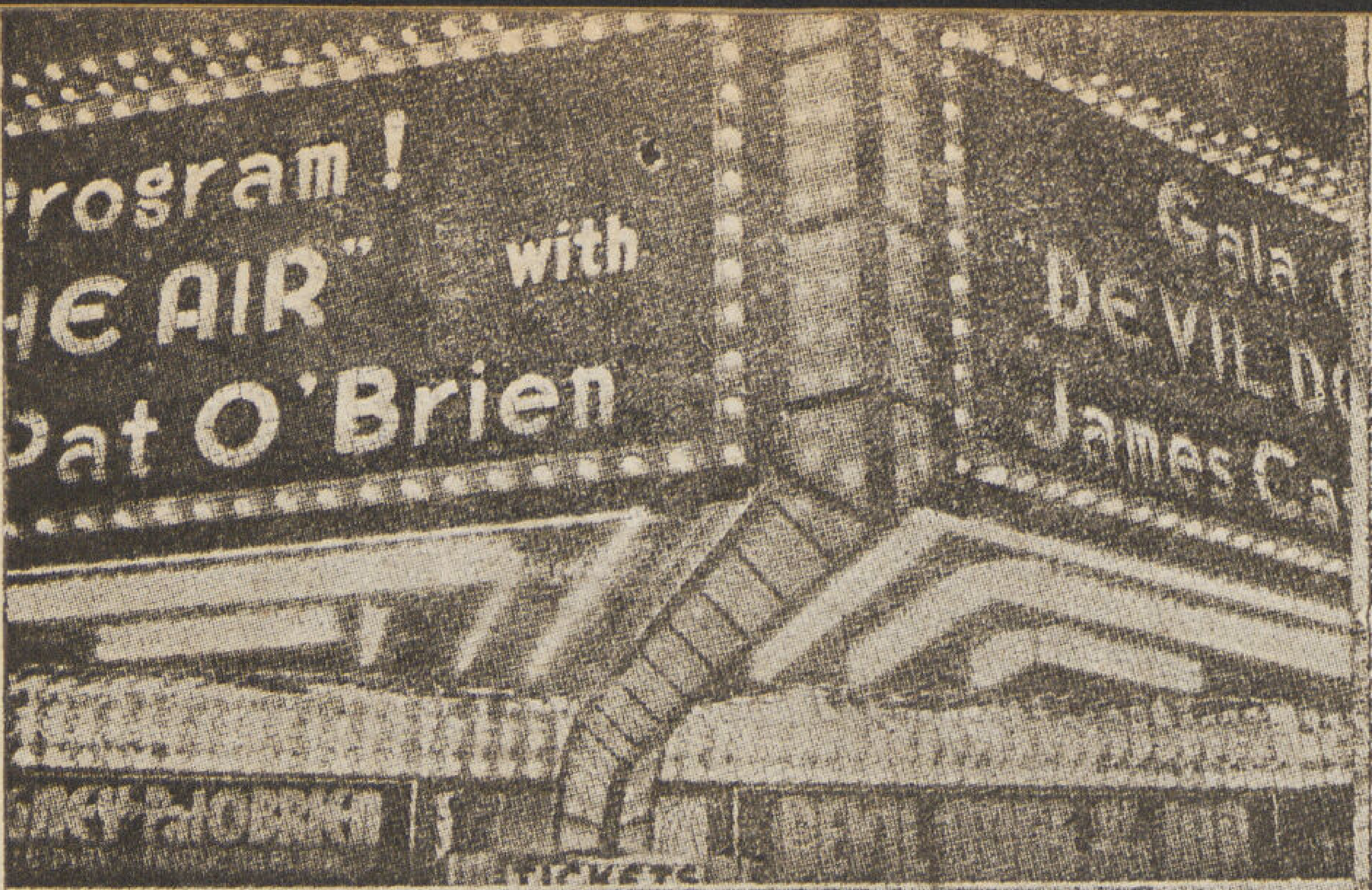


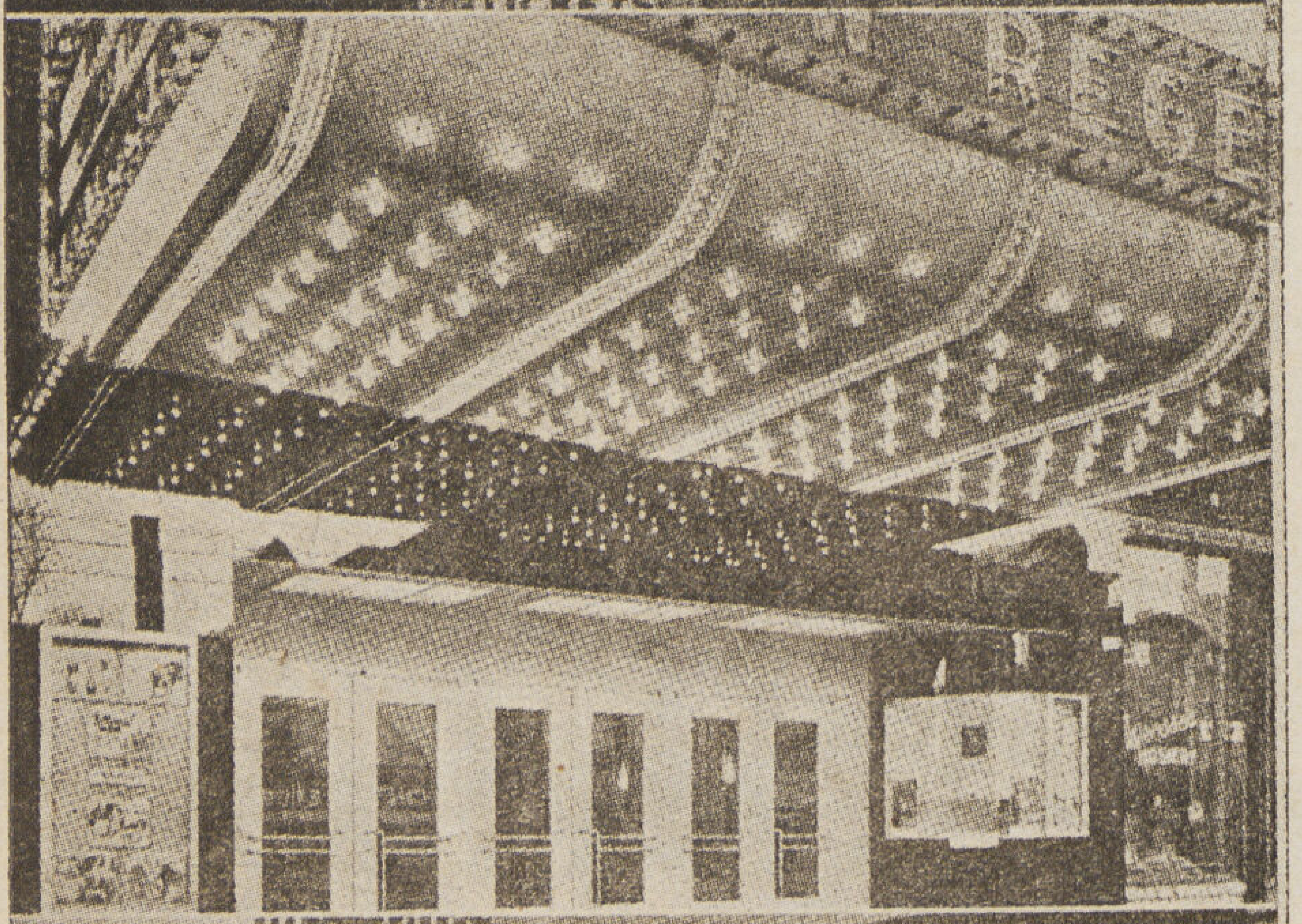
٢

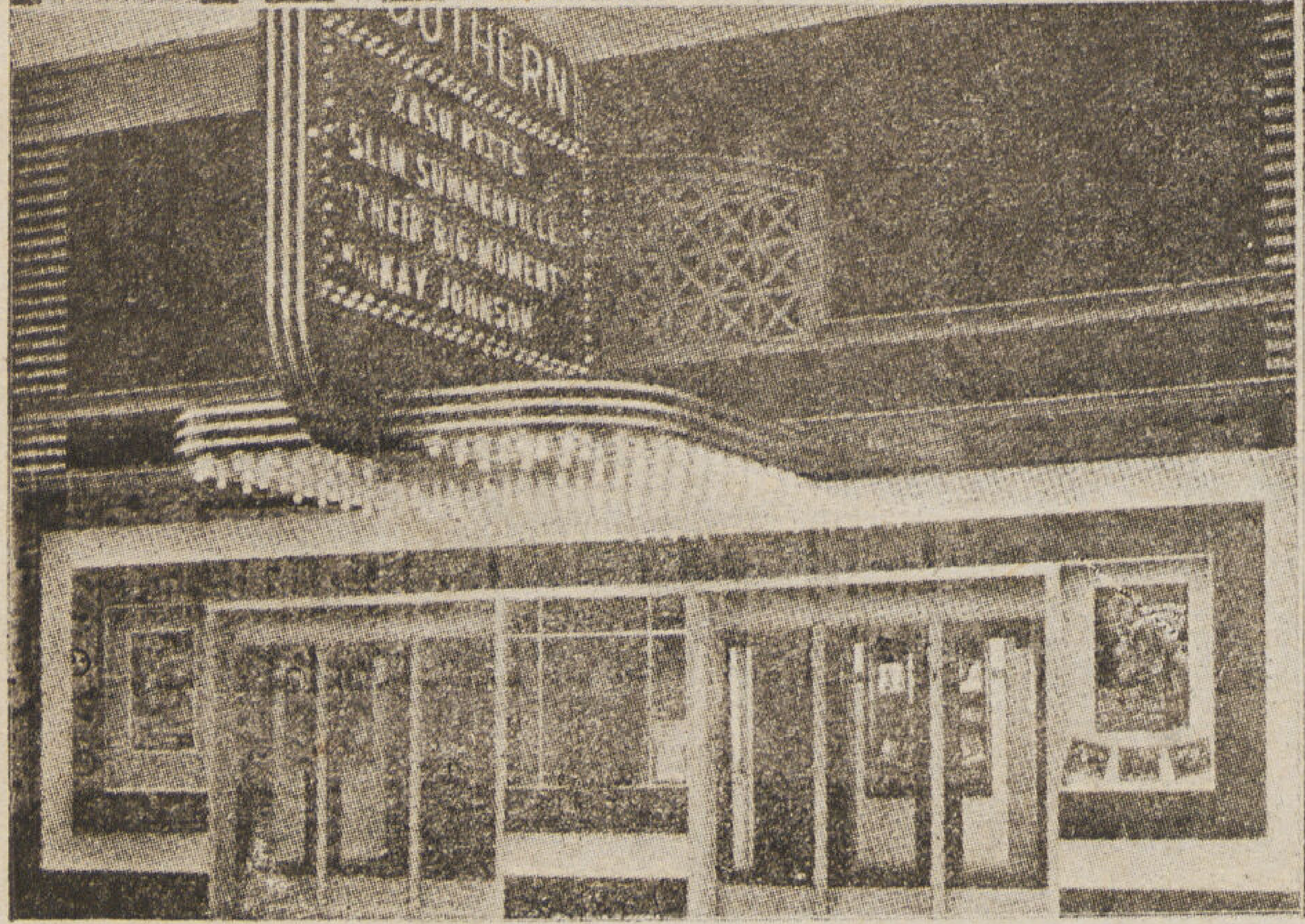


٣









فاذا صنعت الحروف من مادة معتمة أو سوداء روعى أن تكون المساحة خلفها فسيحة مضاءة فتبرز الحروف من خلالها سوداء واضحة . وقد تكون المساحة الخلفية بارزة إلى الأمام أو قد تكون فجوة داخلة يخرج منها الضوء . وأساس توزيع الضوء هو انسجام الضوء على وسيلة واحدة خالية من البقع الغير المطلوبة بما يساعد على وضوح الحروف وسرعة قراءتها فان البقع تسبب نوعا من الاشعاع الذى ينعكس على الحروف فيعكر صفو سوادها ويجعلها غير مقروءة .

ويجب أن تتناسب اضاءة المساحات الخلفية مع الأضواء الأخرى فى الشارع والمبانى المجاورة بحيث تكون بارزة وواضحة على ماعداها . فاذا كان الغرض الأساسى من الاضاءة هو لفت الأنظار فربما كانت المصابيح العارية هى أفضل وسيلة يمكن استخدامها .

وابسط واحسن وسيلة لاضاءة سقف الخارجة هى تغطيته بمصابيح ضعيفة الضوء . والغرض منها خلق روح مرحة بما ترسله بلمعانها وتألقها . ولهذا يجدر بك ان توزعها فى نظام هندسى . وهذا اللون ينحو إلى جذب الأنظار وتوجيهها إلى الدار أما حركة الاضاءة العامة فتنحو إلى توجيه نظر الشخص إلى شباك التذاكر فاذا روعى أن تكون المصابيح على المساحة الخلفية ذات انعكاسات خاصة كما ترى فى الرسم بدت فى صورة جميلة اذ ينسجم انعكاسها مع اشكالها الهندسية فتبدوا فى مظهر

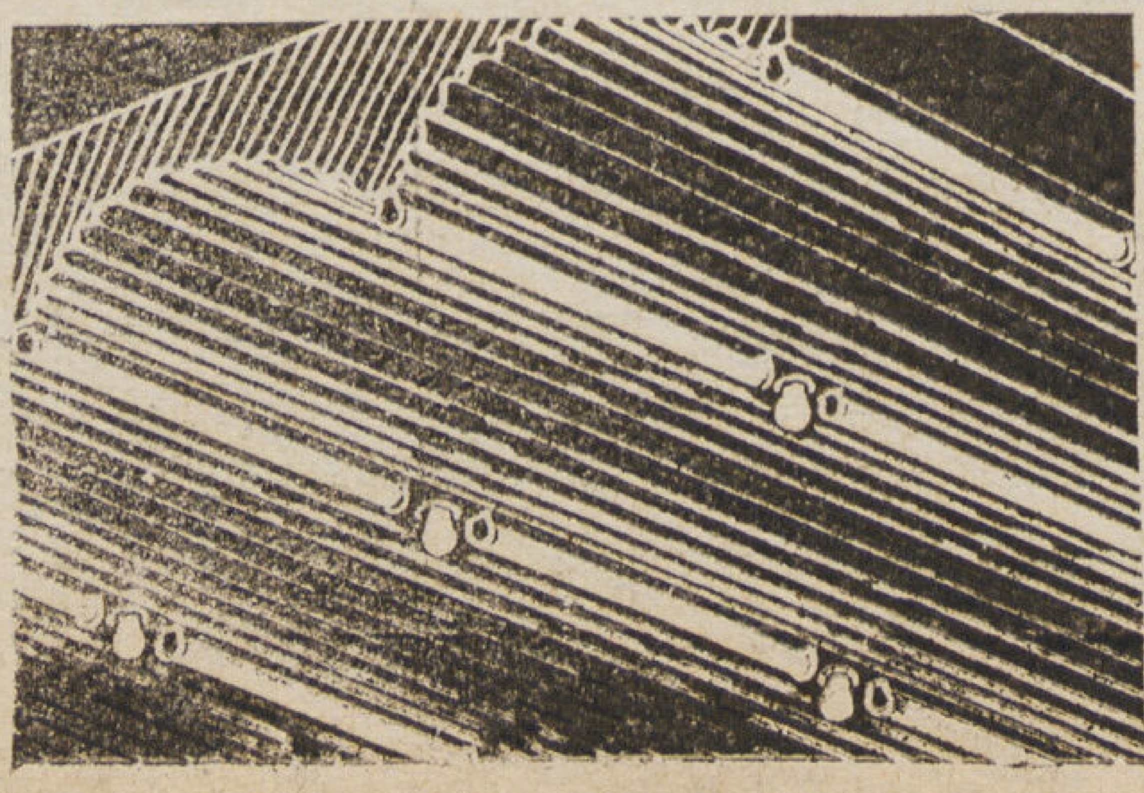
٤ — مساحة خلفية سوداء مصقولة متعرجة صفت فيها المصابيح العارية فى خطوط

٥ — شكل آخر للسقف المتعرج اقترنت فيه أنابيب الضوء بالمصابيح العارية .

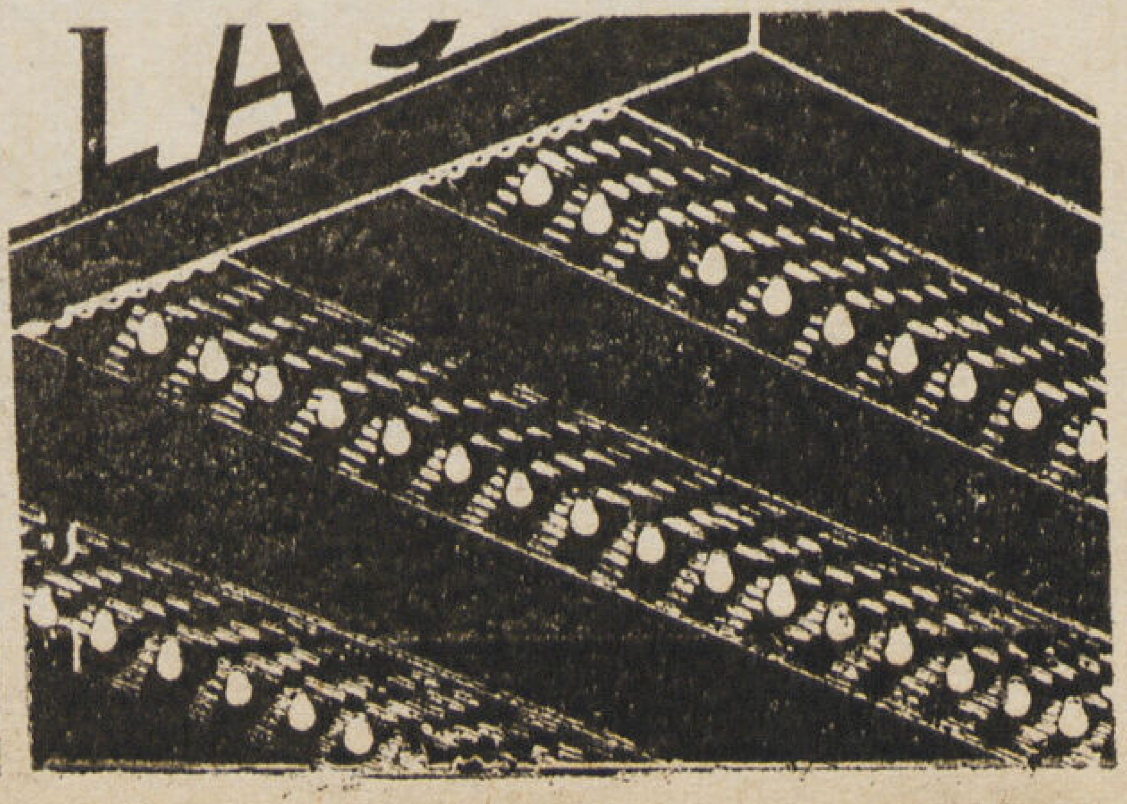
٦ — الواح نصف شفافة انتثرت فيها خطوط المصابيح العارية على قوائم سوداء

٦

٥



٤



آثار وزهور

منظر كبري

معرض الفنانة «مدام شاكر»

للمصور حماد

اليوم اشاهد هذه المجموعة من الصور والتماثيل واذكر يوما بعيدا شاهدت فيه هذا النوع من الرسم أو هذه اليد بالذات . . .

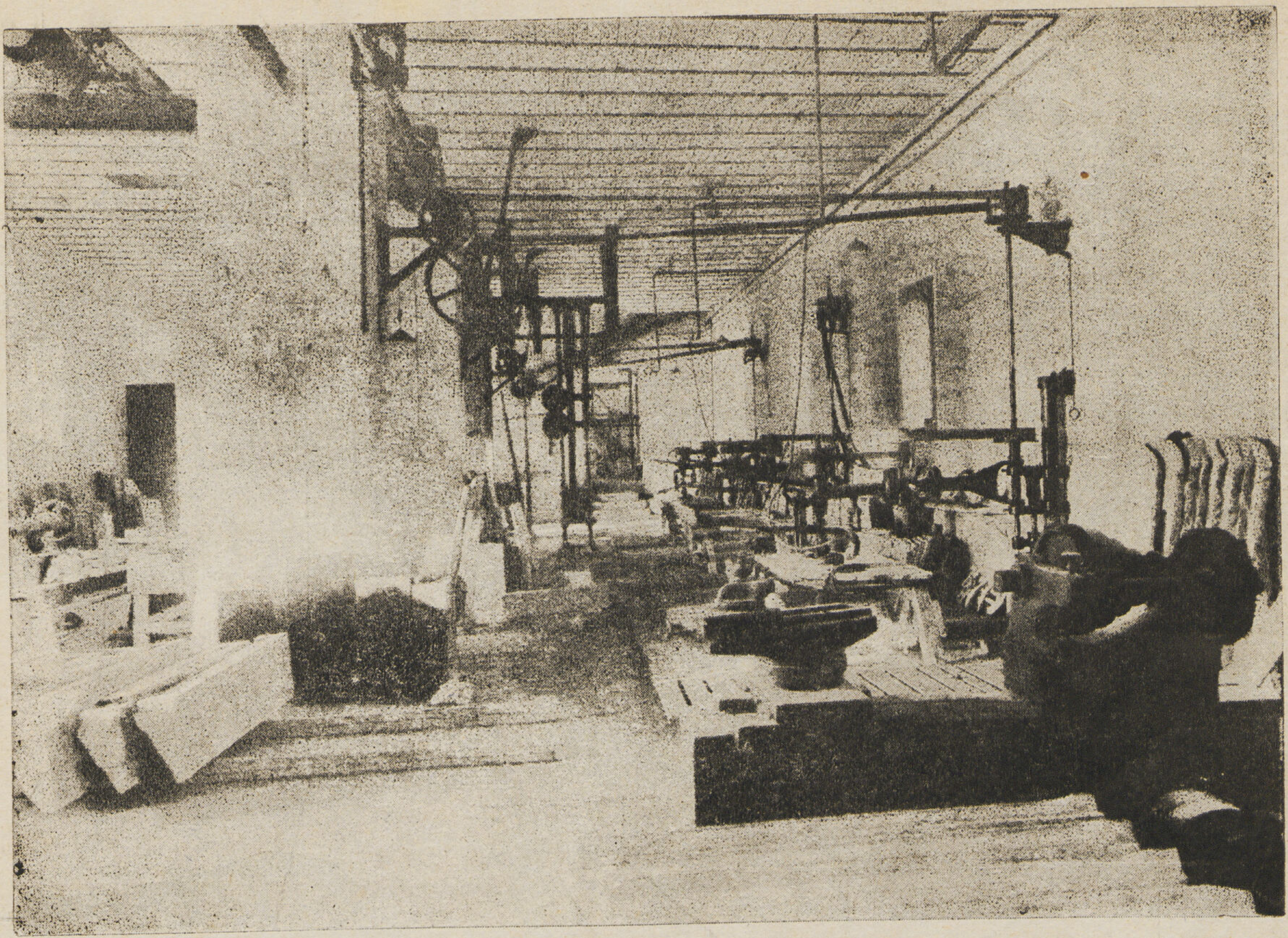
كان ذلك منذ سبع سنين أو يزيد عند ما شاهدت رسوم السيدة جانيج شاكر مصفوفة فى صالونها الانيق ... بجوها الهادىء الرزين والوانها الشرقية الصارخة الناعسة ... إذ ان طبيعة ألوان الشرق التنافر... ولكن طبيعة حياة المصورة الهدوء . فأرسلت ذلك الهدوء فى جوانب لوحاتها ، لتخفف من حدة تلك الألوان الحارة ...

ولكن ما بالها اليوم ... قد انتقلت من الاجواء الشرقية ، وذهبت بنا الى طبيعة الغرب ... ألأنها ذهبت الى باريز — تلك المدينة الصاخبة — وامضت فى الدراسة وقتا كان كافيا ليترك فى خيالها ناحية تريد اليوم ان تعبر عنها ..؟ أم لانها تتلمذت على الاستاذ جارو هلبرت فتأثرت بشخصيته وبدأت تنهج نهجه ..؟

الواقع ان كلا السببين اثرا فى طريقة تصويرها ، إذ ان قوة شخصية الاستاذ هلبرت دائما ما تؤثر على طلابه ، بما يمليه عليهم من شخصيته القوية ونظرياته الشخصية . . فيصبح بذلك الطالب مقيدا بطريقة الأستاذ بعد فترة وجيزة من الدراسة معه .

وكذلك نجد ان تغير الجو المحيط، ومحاولة دراسة الانسان للجو الذى حوله يجعل منه فناناً صادقا فى تعبيره ... وهذا هو السبب فى تغيير الجو الذى تعودنا أن نراه فى صورها لأنها صادقة فى إحساسها وصادقة فى تعبيرها ، ولو انها تهمل فى رسومها دراسة التكوين والتشريح رغم عنايتها بدراسة الألوان ودرجاتها وتأثيرها ...

قوة
متانة
أناقة
جمال
استديو مجلة العمارة
اذا رغبت في اجود أنواع البناء فلا تتردد في اختيار اجود أنواع الطوب
الذى تقدمه لكم
شركة الطوب الرملي



شركة مصر للمناجم والمحاجر

* لديها الاستعداد الكافى من الماكينات اللازمة للنشر والقطع والجلاء.
* تنفذ جميع أعمال الرخام والجرانيت والالآبستر كما تشهد بذلك الأعمال الخالدة التى قامت بها الشركة ومنها أعمال الجرانيت لضريح سعد — والرخام لقصر الجوهرة وسراى شبرا ومصانع المحلة الكبرى.

١

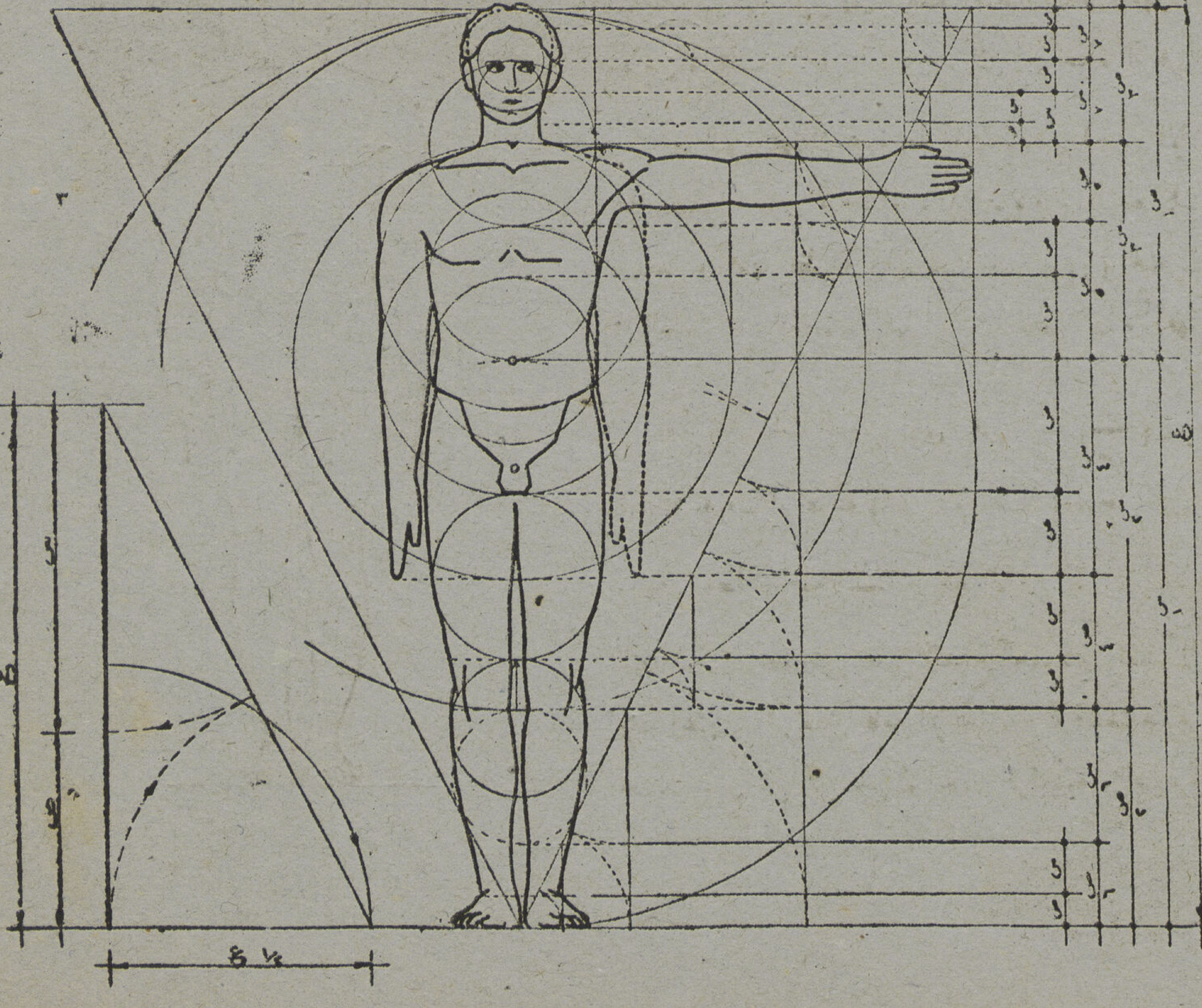
الحركة والنسب فى رسم الوجوه والاجسام

للرسام حماد

إذا نظرنا للتاريخ من أقدم العصور بل إلى تاريخ مصرنا بالذات . نجد أن الإنسان عندما أحس بحاجته إلى التعبير عما يختلج فى نفسه من انفعالات . وعما يتمثل حوله من مظاهر القوة غير المنظورة ... كان فى أول الأمر مسوقا باحساس لاشعورى انتهى به إلى رسم تلك الصور الساذجة التى أفصحت عن إنفعالاته النفسانية . تلك الإنفعالات التى كانت تحدثها فى نفسه ثورة الطبيعة ورغبته فى التوفيق بينها وبين غرائزه .. وكان ذلك العمل البدائى الذى أنتجه بناء على هذا النضال النفسانى بداية لتطور الفن .

ولما أخذ الفنان يبنى لنفسه مجتمعا يسوده النظام كان من مقتضيات هذا المجتمع خلق وازع يكبت غرائز الإنسان وشهواته المختلفة أو الإقتصاد فى اشباعها . وهذا هو السبب الذى جعل بعض الفنانين حديثا يميلون إلى الاعتماد علي نظرية فرويد فى تعليل بواعث الفن عند الإنسان ...

٣



٢

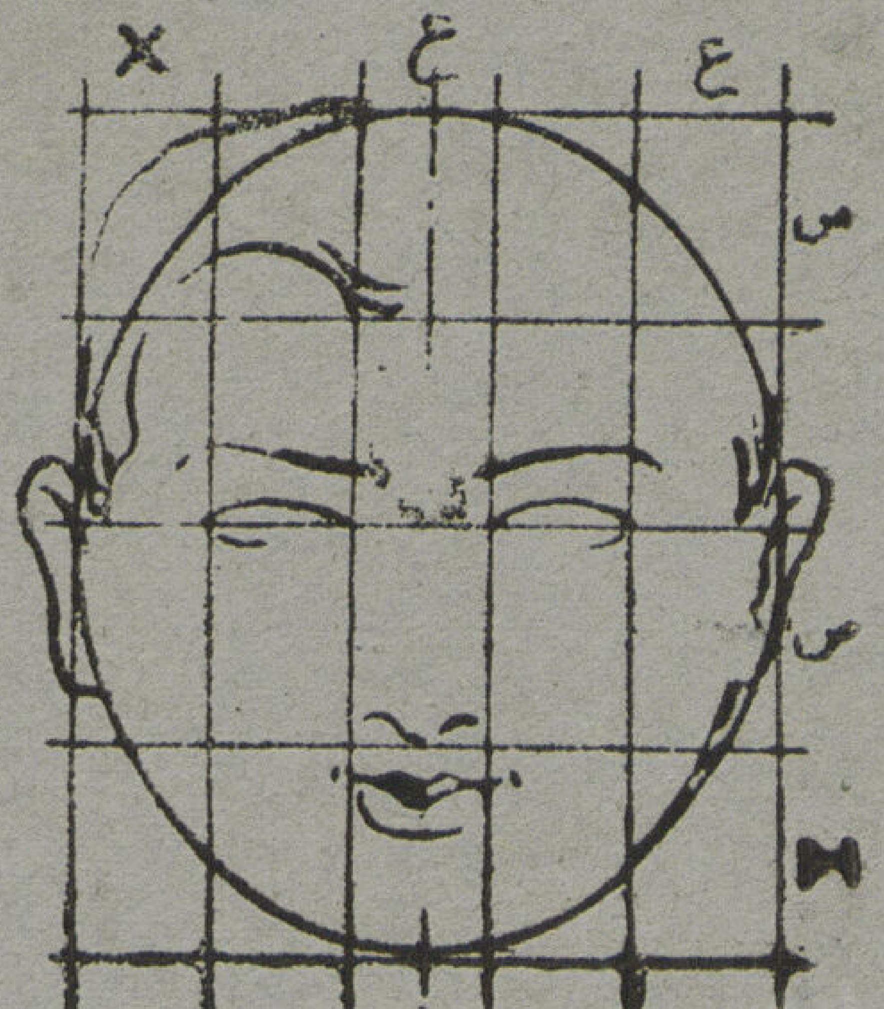
١ – مثال من الرسم المصرى يمثل أمنوفيس الخامس وزوجته وبجوارهما الاشراف فى وليمه

٢ – صورة رسام مصرى يرسم على لوحه

٣ – رسم تخطيطى بشرح نظرية زايسنج

وأنا أيضاً أناصر هذه النظرية . لأننا نجد بين الآثار التى تركها التاريخ البدائى فى مصر فيما قبل الأسرات تماثيل كلها لسيدات عاريات . . وإن كان علماء الآثار لم يعللوا هذه الظاهرة فهذا لا يمنعنا من إرجاعها إلى إحساس جنسى كما يقول فرويد .

وقد أوجد الفنان فى تلك العهود السحيقة قواعداً للرسم بعد أن نشأت طبقة من الفنانين المحترفين الذين اتخذوا الرسم حرفة لهم . كما أن وهناك طائفة من الصور فى المقابر المصرية القديمة ترينا النسب التى وضعها فنان مصر القديم لأقسام الجسم المختلفة وهى لا تختلف كثيراً عن النسب المتبعة للنظريات الحديثة

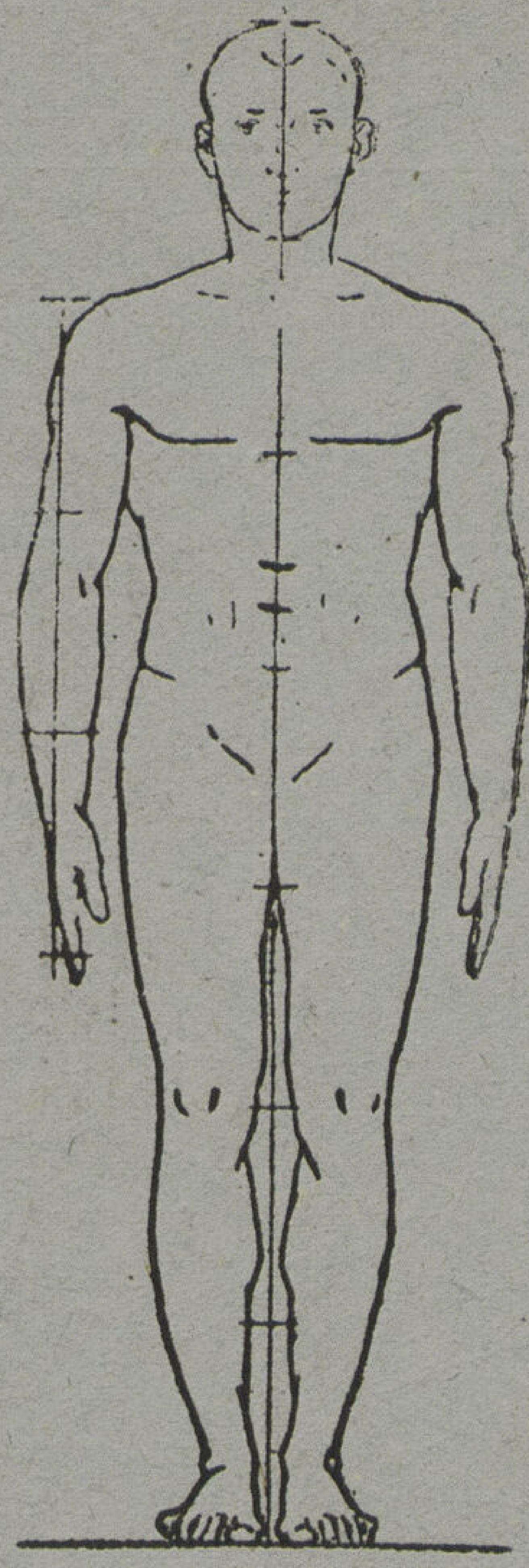


٤

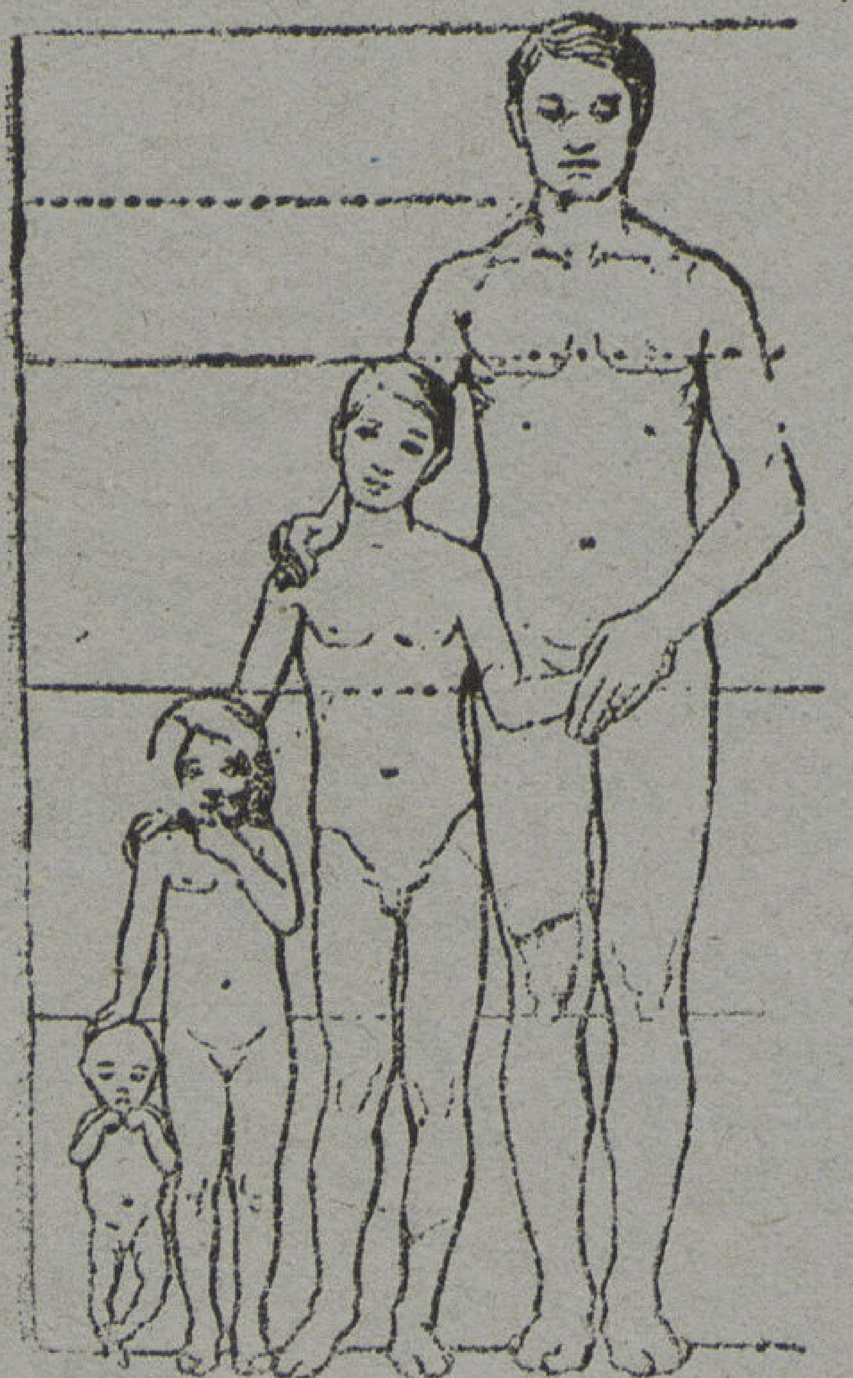
وبدراستها . نجد أن نسب هيكل الجسم كان بعضها يميل فى تقاسيمه إلى النحافة والرشاقة وخاصة فى العهود التى كان الإنسان ملزما فيها أن يكثر من غزواته الخلوية أما النسب التى تميل إلى الغلظ فكثرت فى العهود التى كان الفنان يشعر فيها بأن الأمن مستتب داخل البلاد وركن إلى حياة الترف واللهو والرفاهية . .

أما اليوم فهناك عدة نظريات لتقسيم الجسم الإنسانى إلى نسب تقريبية تساعد على تسجيل رسم الأجسام والوجوه وضبط حركات الأعضاء بالنسبة إلى بعضها البعض وأهمها نظرية زايسنج (zaisneg) الهندسية التى يصعب تطبيقها وخاصة فى الصور السريعة ولو أنها أحدث النظريات وأدقها . . شكل (٣)

ولإيجاد تلك النسب التى رمز لها ب ($\frac{س}{ص}$) نرسم مثلثا قائم الزاوية تساوى قاعدته نصف ارتفاعه (ع) ثم نرتكز ببرجل فى رأس الزاوية التى مقدارها ٦٠ ونعين نقطة تقاطع $\frac{١}{٢}$ ع مع الوتر . وبالارتكاز فى رأس المثلث وإدارة نقطة التقاطع السابقة حتى تقابل الضلع العمودى ينقسم ارتفاعه ع إلى البعدين س ، ص فإذا اعتبرنا ارتفاع قامة الإنسان ع وقسمناها هى وجزءيها على التوالى يمكننا تحديد جميع مراكز حركة الجسم الرئيسية والفرعية . كما أننا إذا ركزنا فى تلك



٢



٦

٧

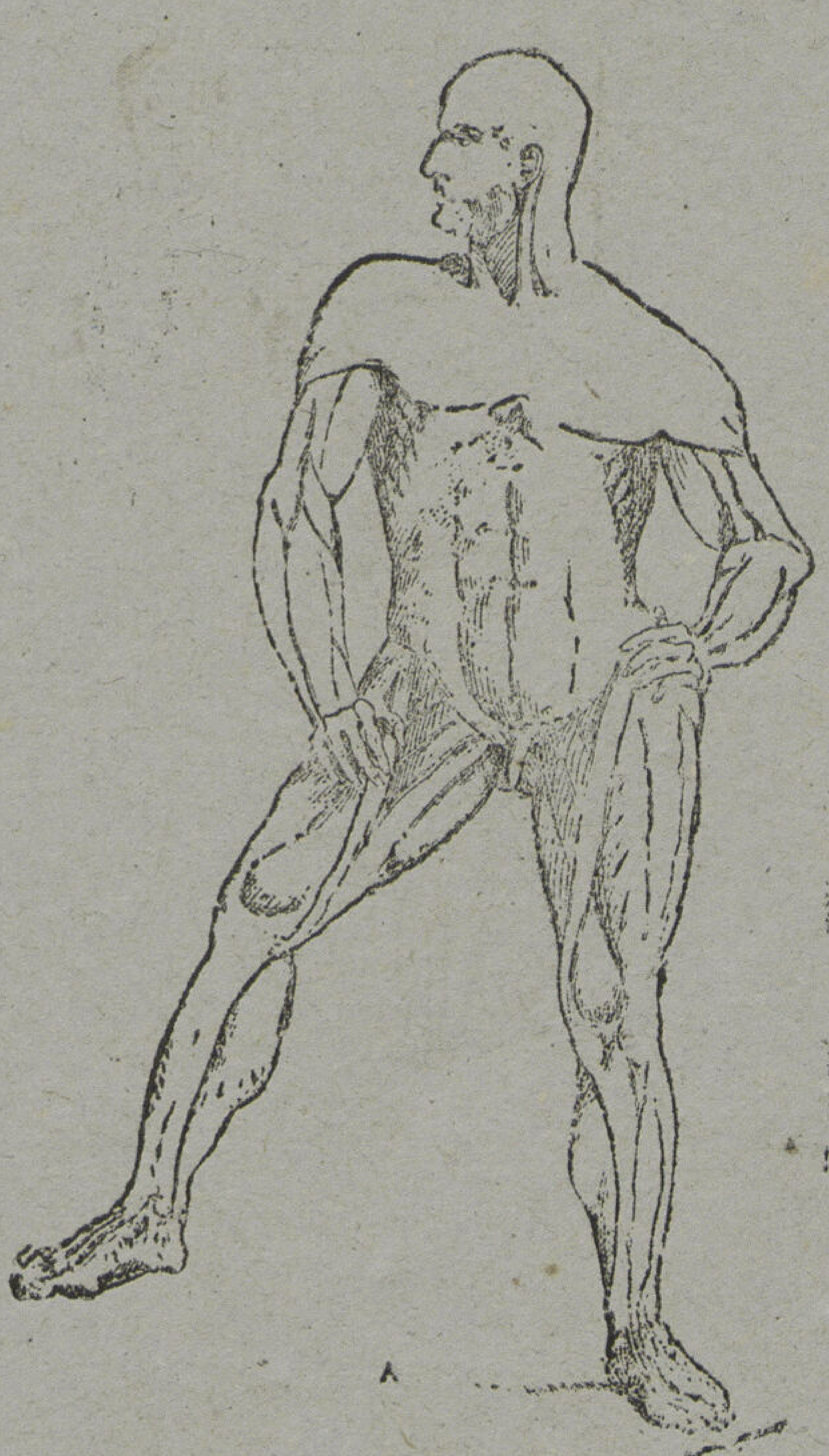
المراكز ورسمنا الدوائر المماسة لخطوط التقسيم الأفقية يمكن تحديد محيطه الإجمالى وإبعاده العرضية . . وعلى هـذا يمكن رسم هيكل الإنسان وتحديد أبعاده على أساس ثابت ومعرفة أجزائه بالنسبة لبعضها البعض .

أما النظرية الثانية فتتخلص فى أنها تتخذ وحدة الأنف أساسا لتقسيم الجسم بأن ينقسم الوجه إلى أربعة أطوال من طول الأنف ، والجزء الأول يحدد ارتفاع الشعر ، والجزء الثانى يحدد الجبهة وينتهى بالأعين ، والجزء الثالث ينتهى بآخر الأنف ، والجزء الأخير ينتهى بأسفل الذقن . وينحصر الفم فى النصف الأعلى من الجزء الأخير . . أما الأذن فطولها يوازى طول أحد هذه الأجزاء وتبدأ فى مستوى الحاجب ويعلو آخرها عن آخر الأنف بقدر ارتفاع الحاجب عن العينين ووُحدة التقسيم لعرض الوجه فى هذه النظرية هى عرض العين الذى يقسم الوجه أفقيا إلى خمسة أقسام متساوية . كما نرى فى (شكل ٤)

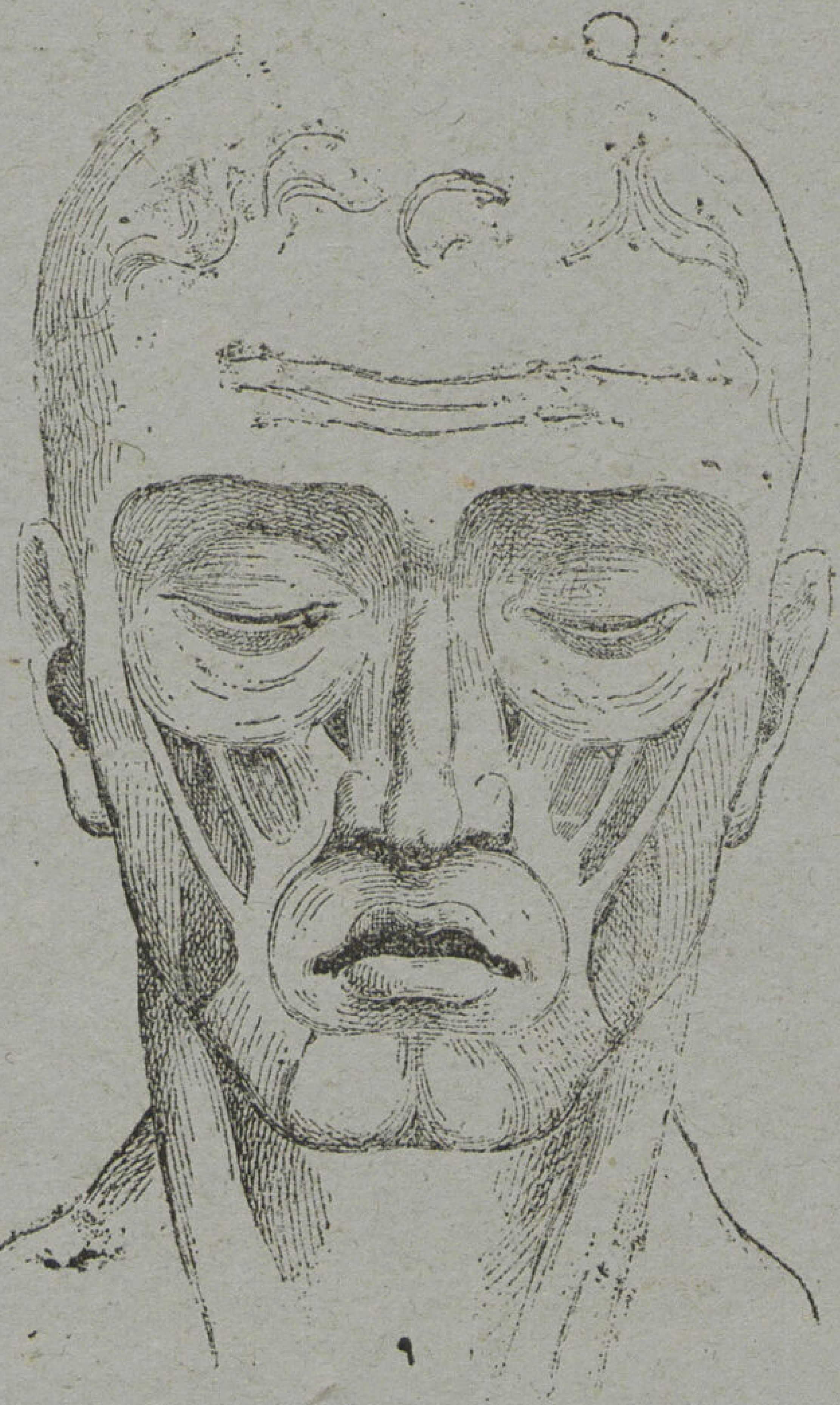
أما طول الجسم فينقسم إلى سبعة وحدات أساسها طول الوجه (٤ س) كما نرى فى (شكل ٥) إذ ينتهى الجزء الأول الذى يمثل الرأس بآخر الذقن . وينتهى الجزء الثانى بنقطة تحديد الثديين والجزء الثالث يحد الوسط . . . الخ وطول الجسم يساوى المسافة بين أطراف أصابع اليد اليمنى واليسرى لو فتح الزراعين على استقامتها .

وتميل النظرية الثالثة إلى إيجاد نسب أكثر رشاقة (شكل ٦) بأن تجعل الوجه ثلاث وحدات ونصف وحدة من طول الأنف ويكون بذلك طول الشعر نصف وحدة وتترك بقية تقاسيم الوجه كالنظرية السابقة . أما نسب الجسم فتجعلها أكثر استطالة كذلك بإضافة نصف وحدة فيصبح طول الجسم بذلك سبعة وحدات ونصف من طول الرأس وهذه الزيادة تطيل من النصف الأسفل للجسم .

أما فى صور السيدات والأزياء حينما يراد التعالى فى إظهار الرقة والرشاقة فتصل أحيانا وحدات التقسيم الطولى للجسم إلى تسعة أو عشرة أضعاف طول الرأس . وبهذا تضفى على الجسم جمالا مع تقليل أهمية الرأس



٨

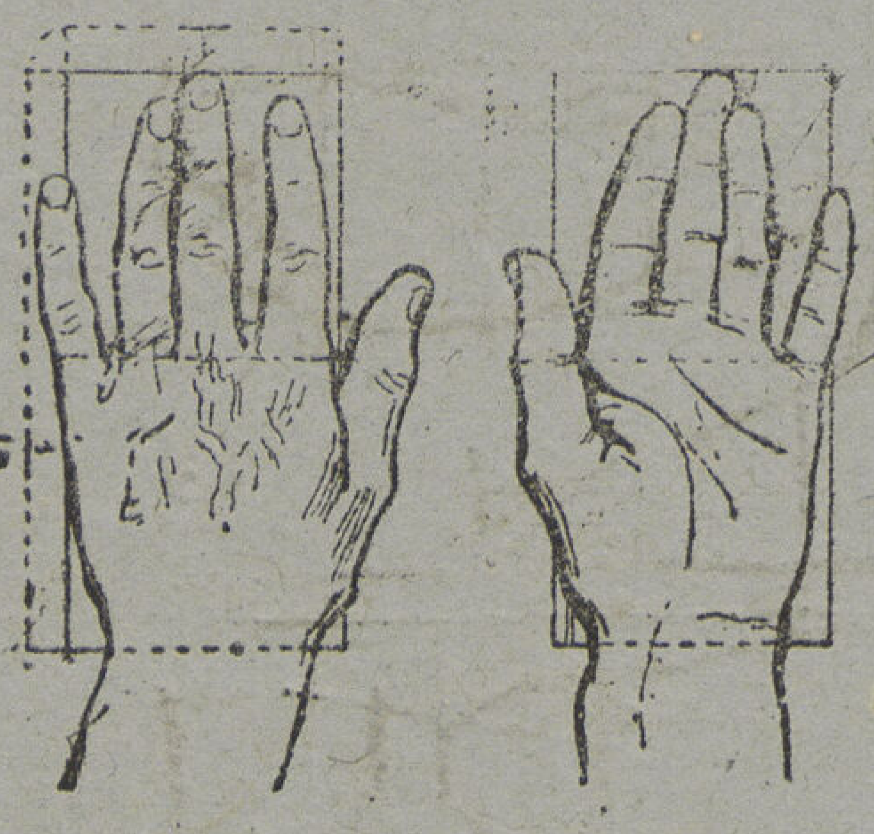


٩

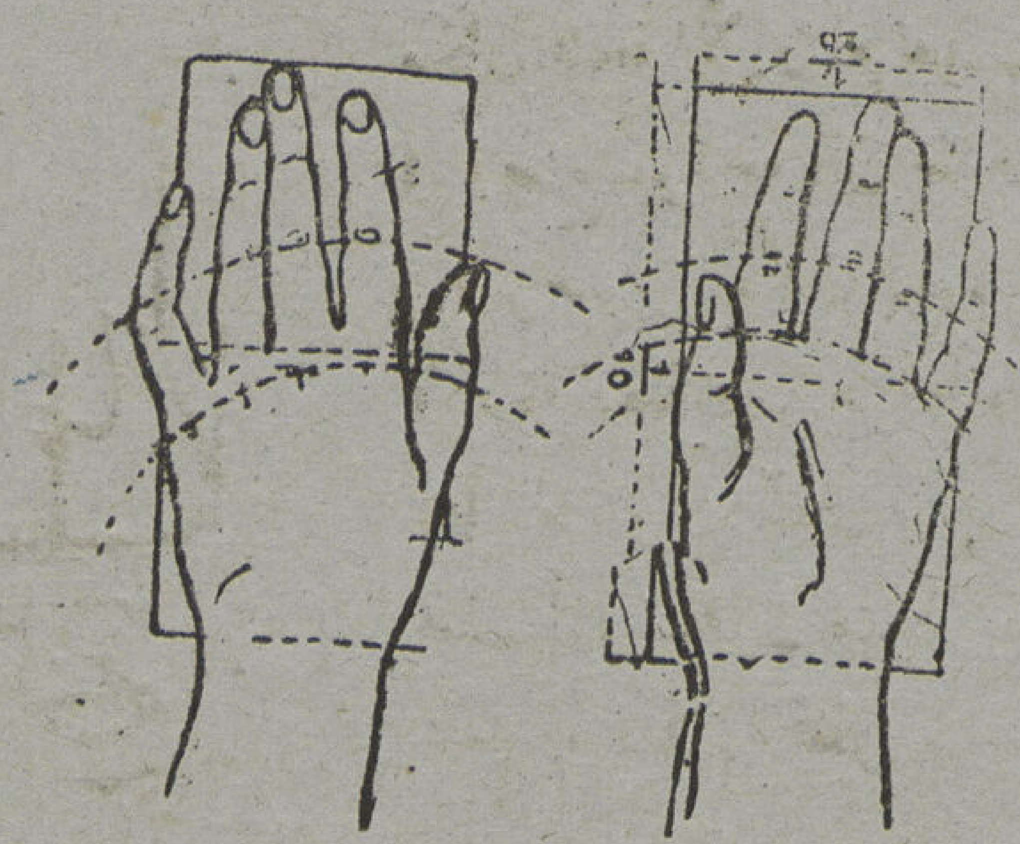
١٠

قد حددت النظريات التى شرحناها سابقا نسب أجزاء هيكل الإنسان إلى بعضها البعض . ولدراسة الهيكل العظمى أهمية خاصة رغم أنه لا يظهر فى أعمال الفنان ولكنه الأساس الذى يبنى عليه أوضاع العضلات المختلفة (شكل ٧) وتبعا لها يبدو الشكل الإنسانى من خلف البشرة الخارجية للجسم التى ليست فى الواقع سوي مرآة دقيقة للمشاعر البشرية (شكل ٨)

والعضلات عبارة عن أنسجة عصبية تتأثر بالعوامل الداخلية فى جسم الإنسان وتتلقى أوامرها من المراكز العصبية فعندما نجد شيئا ملقى يتنبه المخ ويأمر عضلات اليد والأصابع بالحركة لتلتقطه بقوة معينة تتناسب ومقدار انقباض العضلات أو انبساطها . ومن الطبيعى أن هذا الانقباض يختلف إذا قلنا لك أحمل ثقلا وزنه خمسين كيلو مثلا . وما يقال عن حركات فى التقاط شيء ما يقال عن العضلات فى السير البطيء أو الجرى أو النوم ... ومن الطبيعى ان كل حركة يقابلها إنقباض أو إنبساط خاص لا يماثله سوى عمل من ذات نوعه وفى حالات نفسية متشابهة . فان إنقباض العضلات أو انبساطها يغير مظهرها الخارجي ولهذا كان من الضرورى لكل فنان أن يدرس أوضاعها المختلفة وأشكالها المتباينة وما يترتب على حركاتها



١٥ـ أيادى الرجال

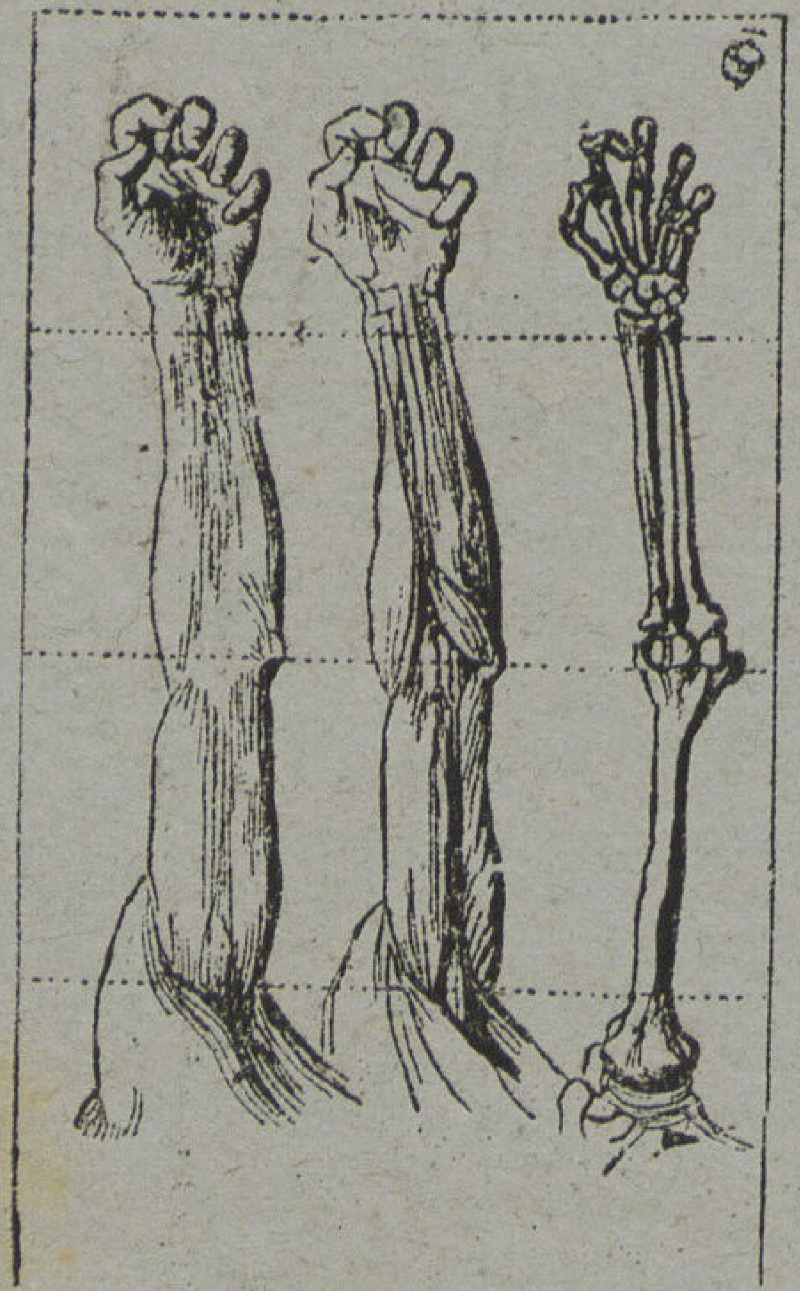


١٤ـ أيادى السيدات

١١ـ وجه طبيعى   ١٢ـ عابس   ١٣ـ باسم

فى علم التشريح ولكن أكثر الفنانين يؤثرون دراستها على الطبيعة فى الحياة البشرية على النماذج العارية ليدرسوا التأثيرات النفسانية المختلفة مع حركات العضلات .

وقليل من الناس يقدرون أهمية عظام الرأس وموضعها فى تقاطيع الوجه وانها تعطى لشكل الإنسان مميزات خاصة فاذا ما نظرنا إلى الهيكل العظمى لإنسان نحيف دقيق التكوين وقارناه بإنسان ضخم التكوين فأننا نجد الفرق بين العظام بينا مما يؤثر ولا شك فى مظهرها عندما يكسوها اللحم والجلد ... فمثلا إذا ما تناولنا عظام الوجنتين فأن موضوعهما فى الوجه يحدد مظهر الإنسان الخارجى وله أهمية جوهرية فى دقة تكوين الوجه أو ضخامته وعلى هاتين الوجنتين يقع فى الغالب مقدار الضوء الذى يساعد الرسام على إبراز التقاطيع والملامح ... (شكل ٩ و ١٠)



١٦ـ حركة اليد وعضلات الذراع

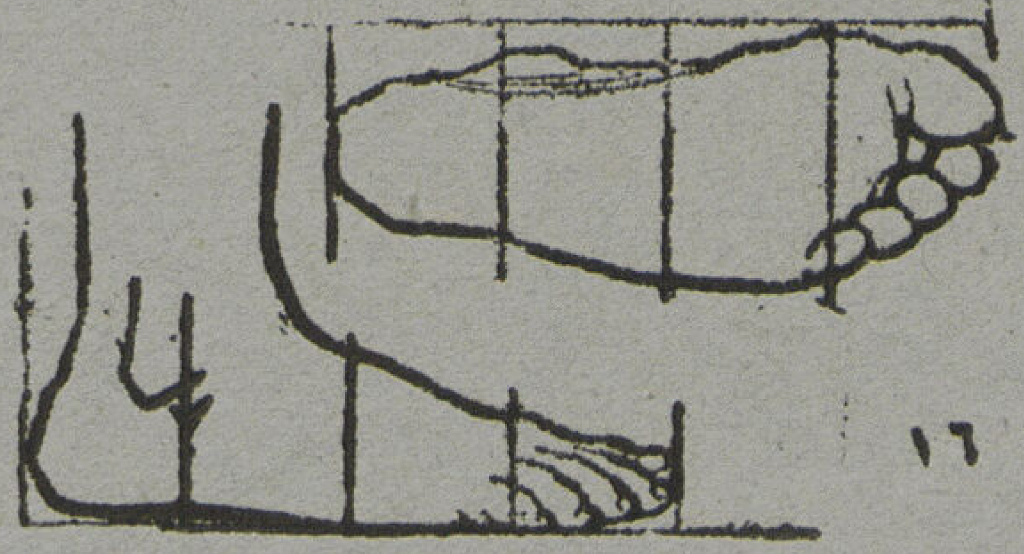
ومن الأمور الهامة فى دراسة عظام الوجنتين أن نلاحظ إنحرافهما مع باقى تقاطيع الوجه ونلاحظ كذلك أن مستوى عظام الوجنتين لا يعلو كثيرا على أسفل الأنف . ثم لجوات العينين وبعدهما عن أعلى الرأس وأن موضعهما تؤلف مع الجبهة وطول الأنف سمات خاصة تختلف باختلاف الأشخاص . ومن الملاحظات المشاهدة بكثرة عند المبتدئين من غواة رسم الوجوه انهم يغالون فى إطالة المسافة بين أسفل الأنف وركن العينين .. وإذا درسوا بدقة طول الأنف بالنسبة لطول العين فإنهم سيجدون أن طول الأنف يساوى طول العين مرة وربع كما أن المسافة بين العينين تساوى سعة عين وهذه السعة بالذات هى سعة الأنف فى أعرض مناطقها . . ومن السهل ملاحظة الجزء الأعلى لفجوة العين حيث تبدأ الأهداب فى الزوال ولذلك يلاحظ أن السطح الأدنى للفك الأسفل يظل فى اتجاهه إلى أن ينتهى بفتحة الأذن فيحدد موضعها وأن فتحة الأذن دائما تؤلف مسافة قصيرة حيث ينتهى الفك الأسفل فى نهاية عظم الوجه . . وإذا حددنا

مكان فتحة الأذن فإنه يسهل علينا تحديد موضع الأذن كلها . وإذا كان الوجه فى وضع مواجه فان طرف الأذن العلوى يجب أن ينتهى تحت مستوى الأهداب (صرصور الأذن) ولا يجوز ان يكون أدنى من قاعدة الأنف . وهناك قاعدة بسيطة يجب مراعاتها وهى أنه لو حددت خطوط أفقية على رأس قائمة من أعلى مستوى العين وبين طرفى الفم وفى أسفل الذقن فان هذه الخطوط يجب أن تكون متوازية وأن مالت الرأس فى أى اتجاه فإن هذه الخطوط تنحنى ولكنها تظل متوازية مع بعضها .

ولدراسة عضلات الوجه أهمية خاصة لأنها تحدد حركات الوجه والتأثيرات المختلفه من فزع وضحك وعبوس .. شكل ١١ ، ١٢ ، ١٣

ونلاحظ أن هذه الانفعالات النفسيه ترجع إلى مؤثرين فقط وهما سار وغير سار .. فالعامل السار يبعث فى النفس الابتهاج المرح والعامل غير السار يبعث فيها الحزن والرعب والاشمئزاز .. الخ والضحك مثلا ليس حركة من حركات الفم فحسب بل تلعب فيه جميع عضلات الوجه دورا كبيرا .. فعندما يشتد المرح فإنه يؤدى إلى عدة حركات لا هدف لها كالرقص والتصفيق والضرب بالأرجل والضحك المرتفع . وينتج صوت الضحك من ألهام عميق يعقبه انقباض عضلى قصير ومتقطع فى الصدر وفى الحجاب الحاجز ويهتز الجسم كله ويرتعش الفك الأسفل إلى أعلا وإلى أسفل كما يحدث فى بعض أنواع قردة البابون

وخلال الضحك ينفتح الفم وتنسحب ركناه إلى الخلف بل ترتفع قليلا وبذلك ترتفع الشفاه العليا وتبدوا هذه الظاهرة فى أجلى معانيها فى الضحكة المعتدلة وإذا زادت البسيمة إلى ضحكة زاد ارتفاع الشفة العليا وانقبضت العضلات . فتقوى التجعدات التى تحت العين وفى الوقت ذاته تنخفض الأهداب قليلا ويبدو الأنف قصيرا كما تظهر التجعدات عرضية خفيفة على قنطرة الأنف وخطوط مقوسة طويلة على جانبيها وهكذا نجد أن كل تأثير نفسانى تقابله حركة فى عضلات الوجه .. وليست الأطراف بأقل أهمية من الوجوه إذ أننا نجد أن هذه التأثيرات النفسية تأثر كذلك فى جميع أعضاء الجسم وخصوصا فى حركات اليد التى تكون أكثر تعبيراً فى أيادى السيدات الناعمة وكذلك فى الحركات غير الإرادية التى نلاحظها فى الأرجل .



١٦

١٧

١٨

لو تصورنا أن الوجه عبارة عن شكل يشبه البيضه فى داخل صندوق وحركنا هذا الشكل فى أوضاع مختلفة بعد رسم خطوط النسب لسهل علينا رسم الحركات المختلفة وسواء كان الوجه من الأمام أو من الجانب فأن النسب لا تتغير والرأس فى كل حالة ثابتة على شكلها الإجمالى الذى يشبه البيض .

أما رسم وجوه الأطفال فيفضل البعض رسمها على أساس دائرتين مركز الثانيه على محيط الأولى. أو على ثلاث دوائر مراكزها فى رؤوس مثلث متساوى الأضلاع أو على أربعة دوائر مراكزها على رؤوس المربع الأربعه . .

ونجد من السهل بعد ذلك تعين حركات الوجه والتأثيرات المختلفة التى تطرعليه والتى تغير أوضاع الوجه وأشكاله. ونلاحظ فى وجوه الشابات قلة التجاعيد وصراحة الخطوط المنحنيات. وكذلك لانجد فرقاً فى النسب بين سيده هيفاء وأخرى بدينه.

أما رسوم الأطفال فنلاحظ فيها نعومة البشرة وتلك العيون اللامعة وطول الجزء المغطى بالشعر من الرأس وطول الجبهة وقصر الأنف نسبيا . أما المسنين فيلاحظ فى رسمهم بروز العظام وصغر الجزء المغطى بالشعر من الرأس والتهطيل

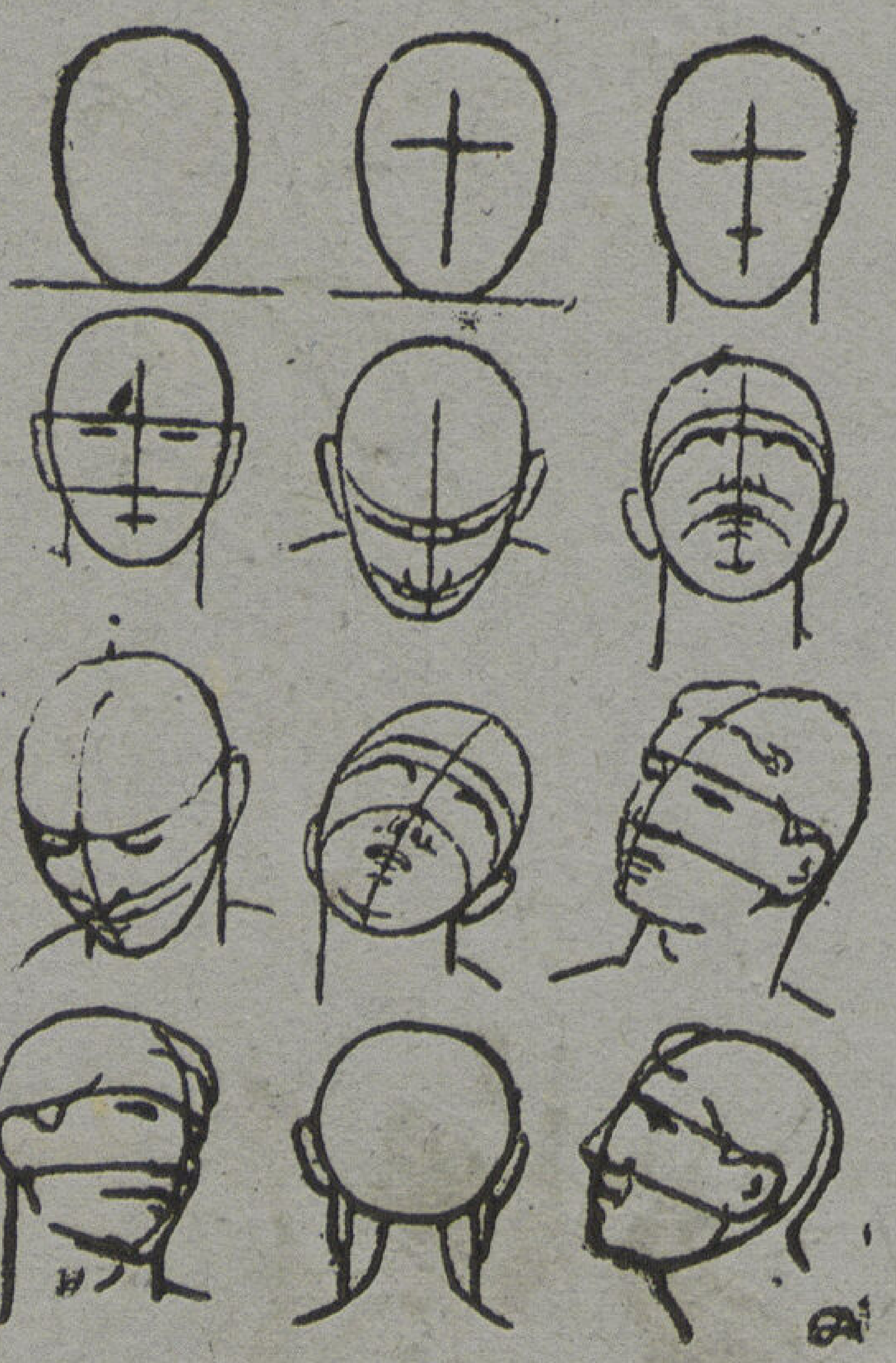
أما حركة الأجسام فتحدد بتحديد الوضع والنسب للهيكل ، ولننظر إلى شكل ٢٢ — ٢٥ فنجد أن الصورة رسمت على أربعة خطوات الخطوة الأولى هى مجرد رسم تخطيطى بسيط للفكرة فى الوضع المراد رسمه مع تخطيط الحدود والحركة الإجمالية للجسم بدون التقيد بالتفاصيل . .

والخطوة الثانية هى تحديد وضع الجسم والأطراف والحركة الإجمالية للملابس التى تكسو جسم الإنسان وتأخذ نفس حركاته وبخاصة إذ كانت الملابس شفافة ومع ذلك ففى الملابس العادية يجب أن يشعر الإنســان دائما فى رسمه أن هذه الملابس تكسو جسدا حيا ... والخطوة الثالثه هى تعيين الخطوط المضبوطه للاشكال السابق رسمها.. وأما الخطوة الأخيرة فهى تحديد الظلال واللون الكماليات

والواقع أن الرسم يتطلب دقة الملاحظة من الرسام للجو المحيط والحركة والدقائق الصغيرة فى النموذج . لذلك نجد للتمرين على رسم الذاكرة فائدة كبيره تكسب الرسام قوة فى جميع أنواع الرسم حتى ولو كان الرسم من الطبيعة ذاتها . .

١٩

٢٠



٢١

٢٢

٢٣

٢٤

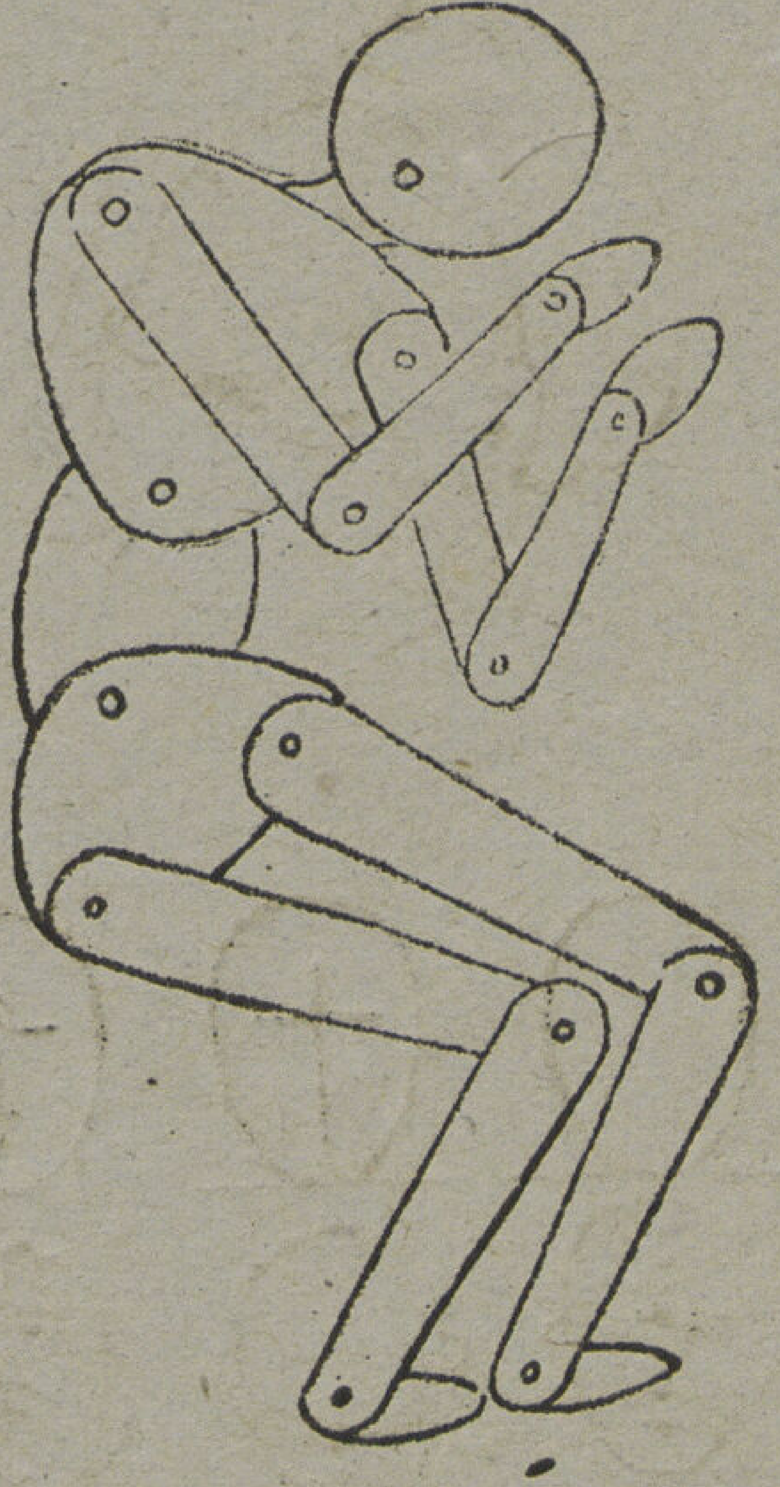
٢٥

وقد حاول الرسام المصرى فى أقدم العصور التمرين على رسم الذاكرة عند ما اعتمد على خياله فى عمل رسومه المختلفة وأكسبها طابع عصره الذى تقيد به . .
وقد لايسهل على الإنسان فى البداية رسم حركة الأشخاص من الذاكرة أن لم يمرن نفسه عليها ويدرس أوضاعها بالرسم من الطبيعة . بل قد يجد عقبة فى رسم الحركة من النماذج الطبيعية . لأن النموذج لا يستطيع الثبات على حركة معينة مدة طويلة تسمح للرسام بأخذ فكرة كافية حتى يسجلها فى رسمه . . لذلك رأى بعض الرسامين الاستعانه على دراسة الحركة بنماذج ذات البعدين أو الثلاثة أبعاد لنسب هيكل الجسم الإنسانى . .

والأولى منها عبارة عن نماذج من ورق مقوى تمثل أعضاء الجسم وتتحرك بمفصلات فى مراكز الحركة للجسم الإنسانى بحيث يسهل تحريكها على حسب الحركة الاجماعية المطلوبة . (شكل ٢٦ ، ٢٧)

أما النماذج ذات الثلاثة أبعاد فهى نماذج مجسمة لأعضاء الجسم وكذلك تتحرك جميع مراكز الحركة فيها كما نرى فى العرائس الصغيرة ولعب الأطفال . . .

هذه هى طريقة مبسطة لرسم الجسم الإنسانى ولكن هذا بالطبع لايغنى عن دراسة حركات الجسم الطبيعية نفسها . وسنجد فى كل إنسان غرائز وحركات خاصة تميزه عن سواه وتكسبه نفس الطابع والجو الذى يعيش فيه . .



٢٦

٢٧

محمد حماد
بكالوريوس هندسة مبانى
دبلوم أساتذة الفن
دبلوم معهد الآثار المصرية

دليـــــــل العمارة

- ريمون انطنيوس ٢١ ش فؤاد الاول ت ٥٨٢٤٢
- رشاد منسى شارع زكى باشا علي ٦ الزمالك اخصائى فى تنظم وتوزيع الاعلانات

- أحمد الالفي ١١ ش شريف باشا ت ٤١٦٢٩
- أنطون سليم نحاس ١٩ ش قصر النيل ت ٤٥٣٢٠
- أنور بالي ٣ ش قنطرة الدكة ت ٥٠١٣٣
- حامد القداح ١٨ ش بولاق الجديد ت ٤٨٣٩٩
- حسن حلمي ٧٧ ش السلطان حسين عابدين مصر ت ٤١٨٩٠
- رمسيس عياد مهندس ومقاول ٢ ميدان باب الحديد ت ٤٧٨٢٩
- شركة النيل الهندسية ١٨ ش عماد الدين ت ٤٠٨١٠
- هنرى أوغيا ٦٥ ش ابراهيم باشا ت ٥١٠٠٢
- حسن محمد الهمشري دمنهور ١٦ ش المديرية عمارة الاوقاف ت ٥٦

- احمد الالفي ١١ ش شريف باشا ت ٤١٦٢٩
- احمد حلمي ٣٧ ش السلطان حسين عابدين مصر ت ٤١٨٩٠
- أنور بالى ٣ ش قنطرة الدكة ت ٥٠١٣٣

- حسن محفوظ : الاسكندرية ٢ ش فؤاد الاول ت ٢٣٦٢٦ — القاهرة ١٧ ش الملكة فريدة ت ٥٥٩٠٩
- حسنى السيد ٤٧ ش الفجالة ت ٥٩٦٢٧
- حسن محمد علام وشركاه :
  القاهرة ١٠٧ ش الملكة نازلى ت ٥٤٤٢٥
  الاسكندرية ٥٥ ش ابو الدردار ت ٢١٦٩٦
- شركة شحادة الهندسية ٢٤ ش عدلى باشا بالقاهرة ت المكتب ٤٤٨٦٢ ـ الورش ٤٩٣٨٦، ٥٩٠٩٢
- شركة النيل للبناء والمواد البنائية ١٨ ش بولاق الجديد ت ٤٨٣٩٩
- صالح متولى رمضان شارع محمد بك فريد ن ١٦٥ ت ٤٦٩٥٧
- شركة المقاولات حسن محمد واخوته ٣٥ ش عماد الدين ت ٤٣٨٩٧
- عبد الحميد ابراهيم موسي ١٦ ش ابو السباع ت ٤٠٧٤٤
- عزيز محمد نصر طنطا
- ك . ب فلاخرس ٧ ش طوسون بالأسكندرية ت ٢٤٢٢١
- محمد أحمد حمد الله : القاهرة ٧ ش بستان الدكة ت ٥٦٤٩١ — السويس ت ١٣٤
- محمد حسن العبد بك ٨ ش سليمان باشا ت ٥٩٠٠٣
- محمد عبد المنعم الصبروتي :
  الاسكندرية ١ ش خطاب بالأنفوشي ت ٢٥٨٩٠
  رشيد ش أمير الصعيد ت ٣٨
- وديع ملطى ١١ ش الدرمللى ت ٥٤٩٩٣
- يوسف زير بور سعيد

- ابراهيم محمد شيخ البلد :
  مصر ٩ ش حسن الأكبر بجوار الشركة البلجيكية ت ٤٠٤٢٥
  الاسكندرية ٣ شارع استانبول ت ٢٣٢٩٧

• عثمان محمد زاهر ١٣ ش سيدي عبد الحق ت ٤٤٦٦١

مقاولو أعمال صحية

• حسن محمد علام وشركاه :
القاهرة ١٠٧ ش الملكة نازلي ت ٥٤٤٢٥
الاسكندرية ٥٥ ش أبو الدردار ت ٢١٦٩٦

• عبد المجيد حسين على ٦٥ ش ابرهيم باشا ت ٥٥٦٢٢

• على محمد ٣٦ ش الملكة فريدة ت ٥١١٦٣

مقاولو أعمال كهربائية

• حنفي عزب (مهندس) ٧ ش حسن باشا واصف ت ٥٨١٧٠

• عبد الوهاب علي ابراهيم مهندس ومقاول كهرباء
٧ شارع مدرسة عباس بمصر ت ٥٠٣٤٩

تجار أدوات صحية

• سورناجا س. ٢٢ ش قصر النيل عمارة بهلر ت ٤٦٢٩٦

تجار أدوات ميكانيكية

• يوسف راشد وشركاه ٦٢ ش ابرهيم باشا ت ٥٢٣٨٨

طبع بمطبعة السرعة شارع البنك الوطني

المطابع الشمسية

• الشركة المصرية للمطبوعات الهندسية :
الادارة والمصانع ٤٢ ش سبرا ت ٤٨٣٩٣
محل بيع القطاعي ٩٧ ش الملكة نازلي

مصانع فخار

• س سورناجا ٢٢ ش قصر النيل ت ٤٦٢٥٦

مصانع الطوب

• س. سورناجا ٢٢ ش قصر النيل :
ت ٤٣٢٩٦ — ٤٦٢٦٥

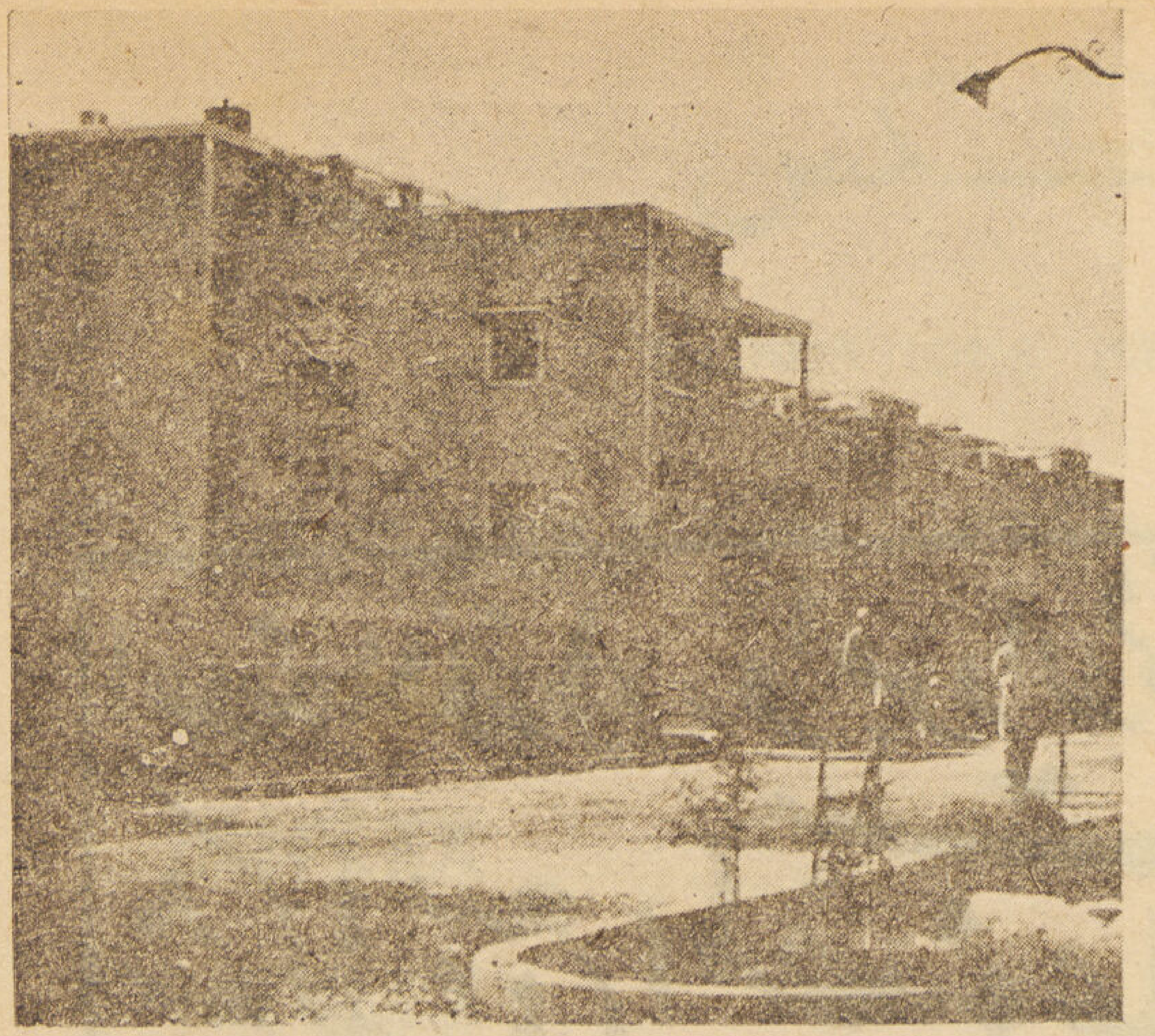
• محمد وأحمد العسال أخوان . ١ سكة التجارية ببولاق
ص ب ٧

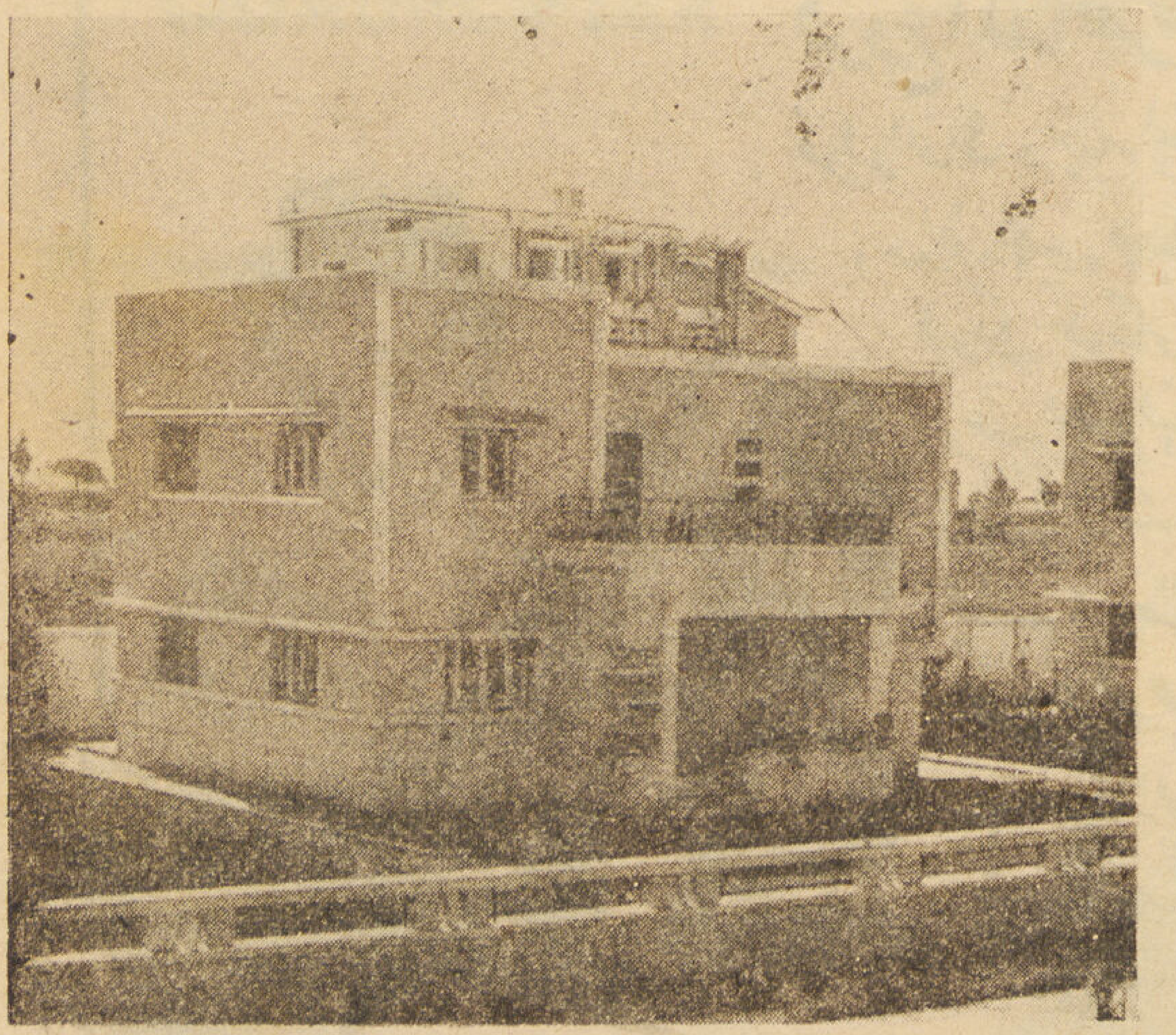
شركات مباني

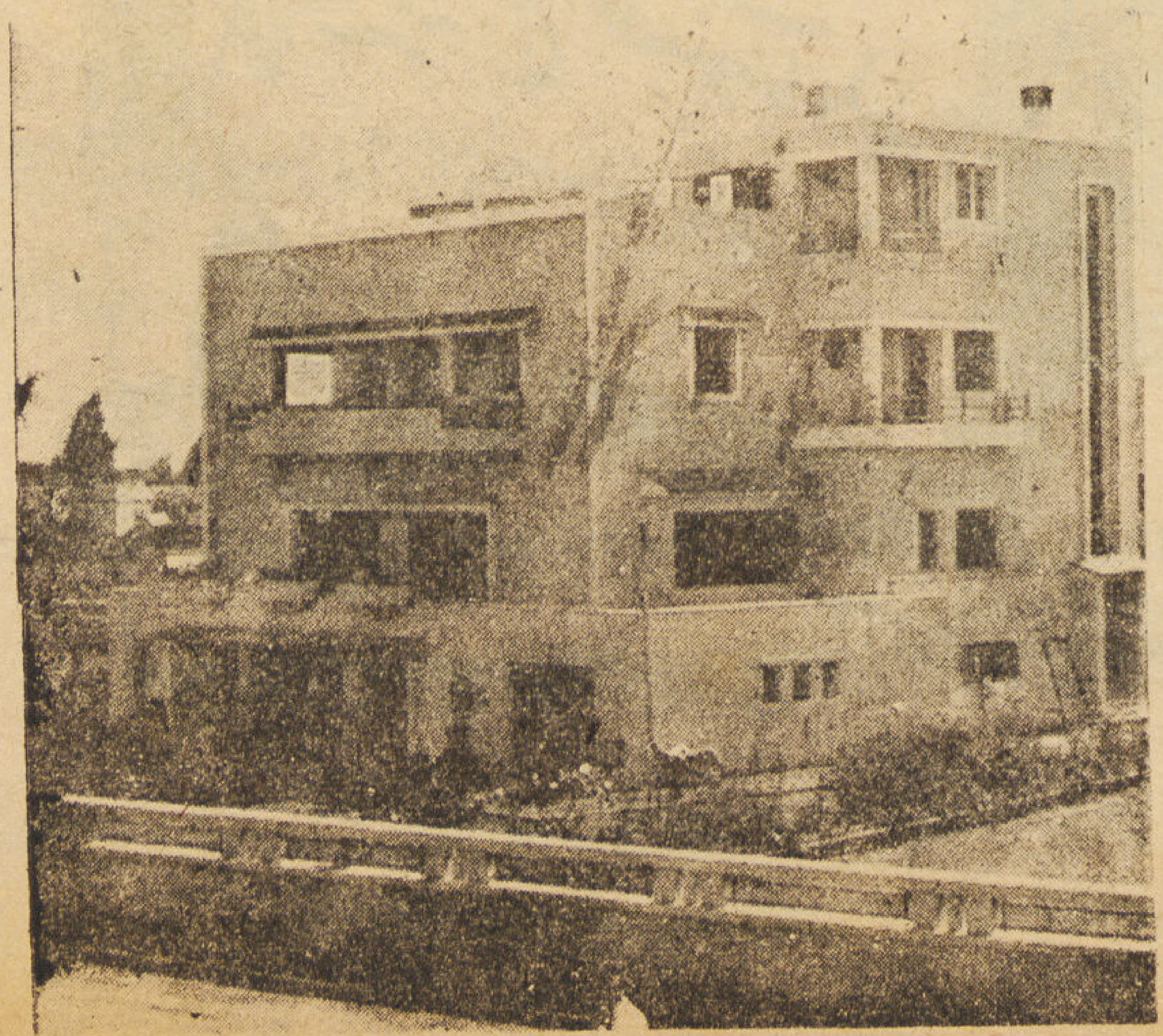
• (إيجيكو) شركة المباني المصرية المساهمة :
القاهرة ١٩ ش عدلي باشا ت ٥٣٦٩٥
الاسكندرية ٣٤ ش صفية زغلول ت ٢٨١٥١

مقاولو أعمال بياض

• أحمد السيد خليفه الشهير باحمد شبل الاسكندرية ٦ شارع المرجان







شركة المقاولات

حسن محمد واخوته

٣٥ عماد الدين تليفون ٤٣٨٩٧

تعرض (١٧) فيلا للايجار

على أحدث طراز

بحدائق وجراجات

شارع حسن محمد واخوته

خلف كوفنت جاردن

بشارع الاهرام

احدث الأزياء . واجود الاقمشة تقدمها لكم
شركة بيع المصنوعات المصرية
فروع القاهرة
فؤاد الاول وتتبعه الفروع الشعبية الآتية
(حدائق القبة . العباسية . فاروق)
البوالى . الموسكى . السيدة زينب
وتتبعه الفرع الشعبى (الشيخ الصفال)
الغورية . شبرا وتتبعه الفروع
الشعبية (روض الفرج وشبرا الشعبى)
فروع الوجه البحرى
بنها . الزقازيق . المنصورة . طنطا
شبين الكوم . دمنهور . وتتبعه
فروع شعبية : ابو حمص . ايتاى
البارود . دمنهور الشعبى . اسكندرية
وتتبعه فروع شعبية : محرم بك
الابراهيمية . رشدى . السويس . بورسعيد
فروع الوجه القبلى
الفيوم . المنيا . ملوى
اسيوط . سوهاج . قنا
شركة بيع المصنوعات المصرية
احدى مؤسسات بنك مصر
اكبر معارض دائمة لمنتجات شركات بنك مصر والمصانع المحلية

خازوق دوبلكس **DUPLEX**

LE PIEU

أساسات ميكانيكية

FONDATIONS MECANIQUES

Types de pieux exécutés par nos machines — نماذج الخوازيق المصنوعة بماكيناتنا

- **MONOPLEX** — مونوبلكس
- **DUPLEX** — دوبلكس
- **TRIPLEX** — تريبلكس
- **QUADRUPLEX** — كوادروبلكس

Profondeur maxima 20 m. — الحد الأقصى للعمق ٢٠ متر

1908-1946

١٩٠٨-١٩٤٦

39 ans d'applications et perfectionnement.

... هي خلاصة تجربة وخبرة ٣٩ عاما ..

Socciété Anonyme Egyptienne de Constructions

"EGYCO"

شركة المباني المصرية المساهمة

((ايجيكو))

Le Caire : 19, Rue Adly Pacha, Tél. 53695

Alexandrie : 24, Rue Safia Zaghloul, Tél. 28151

١٩ شارع عدلى باشا ت ٥٣٦٩٥ مصر

٣٤ شارع صفية زغلول ٢٨١٥١ الاسكندرية

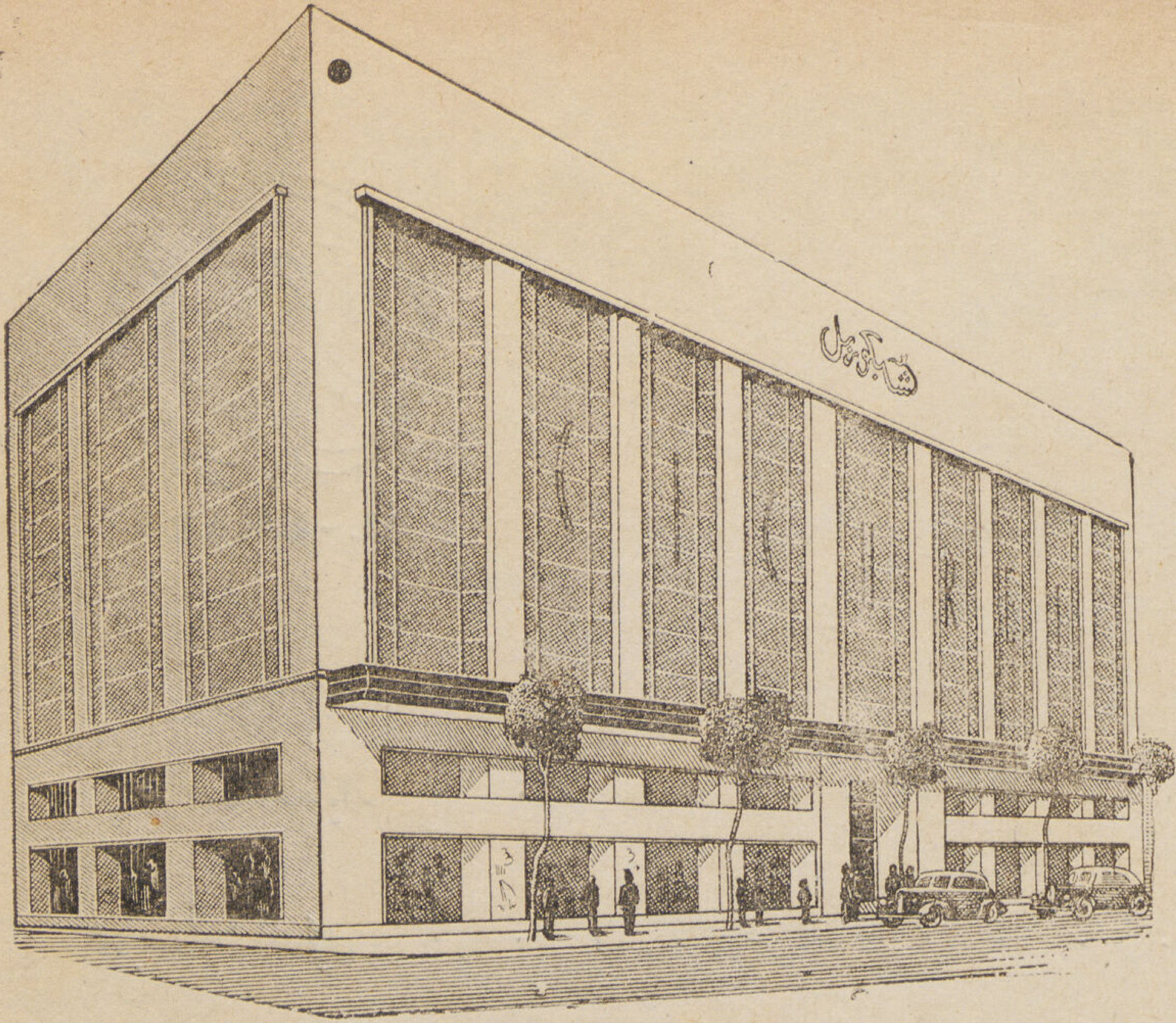
لبناء مبانيكم الحديثة

استشيروا

مكتب العمارة الهندسى

٧٥ شارع الملكة نازلي

تليفون ٤٥٤٧٠ القاهرة



مورد لجلالة الملك

محلات شيكوريل الكبرى

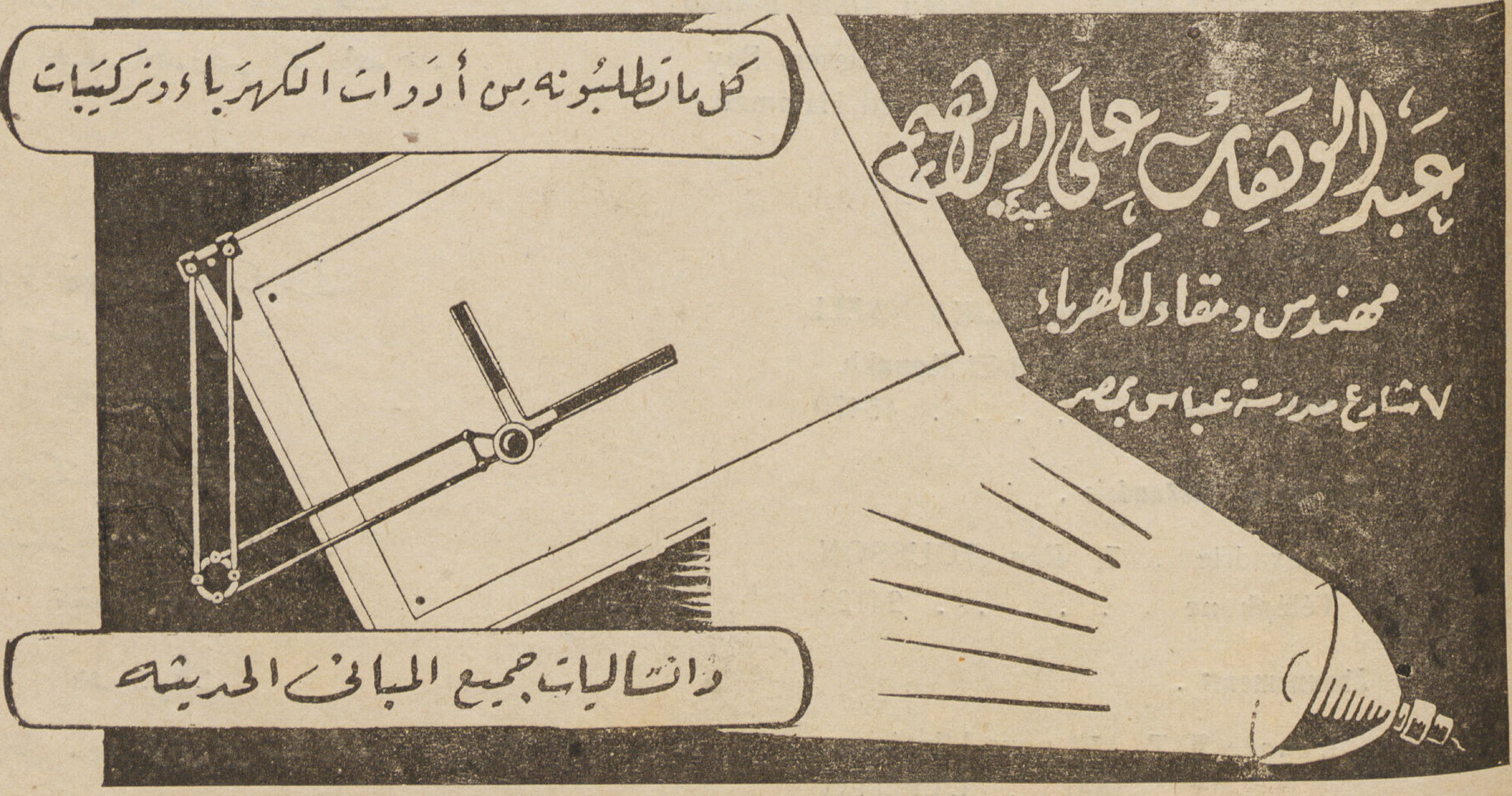
شركة مساهمة مصرية

Grands Magasins

CICUREL

3, AVENUE FOUAD 1er. Le Caire

Tél 49888
R.C 47



احمد ابراهيم زين الدين

مجلة العمارة

AL - EMARA

صاحب الامتياز . . . . ابراهيم فهمى كريم باشا

مدير المجلة المسئول . . . . دكتور سيد كريم

Rédaction .

Rédacteur en Chef	Dr. Sayed Karim
Secrétaire de Rédaction	Mohamed Hammad
Constructions	Dr. Sayed Mortada Ahmed Lotfi
Architecture Arabe	Hassan Abdel Wahaq
Beaux Arts	Ahmed Rassem Bey Mohamed Hammad

Direction .

Le Caire . 75, Rue MLIKA NAZLI
6, Rue Seket El-Manakh
Téléphone 45470

Bureau d ' Alexandrie .

Alexadrie . 7, Rue TOUSSON
Téléphone 24122

Abonnements .

L'année P.T. 150 pour L'Intérieur
" " 200 " L'Etranger

هيئة التحرير

رئيس التحرير ـ دكتور سيد كريم

سكرتير التحرير ـ محمد حماد

قسم الانشاء ـ دكتور سيد مرتضى . احمد لطفى

قسم العمارة الاسلامية ـ حسن عبد الوهاب

قسم الفنون الجميلة ـ احمد راسم بك . محمد حماد

الادارة

القاهرة : ٧٥ شارع الملكة نازلى
و ٦ شارع سكة المناخ
تليفون ٤٥١٧٠

مكتب الاسكندرية

الاسكندرية : ٧ شارع طوسون
تليفون ٢٤٢٣١

الاشتراكات

فى الداخل ١٥٠ قرش عن سنة كامله
فى الخارج ٢٠٠ « « « «

ALEMARA

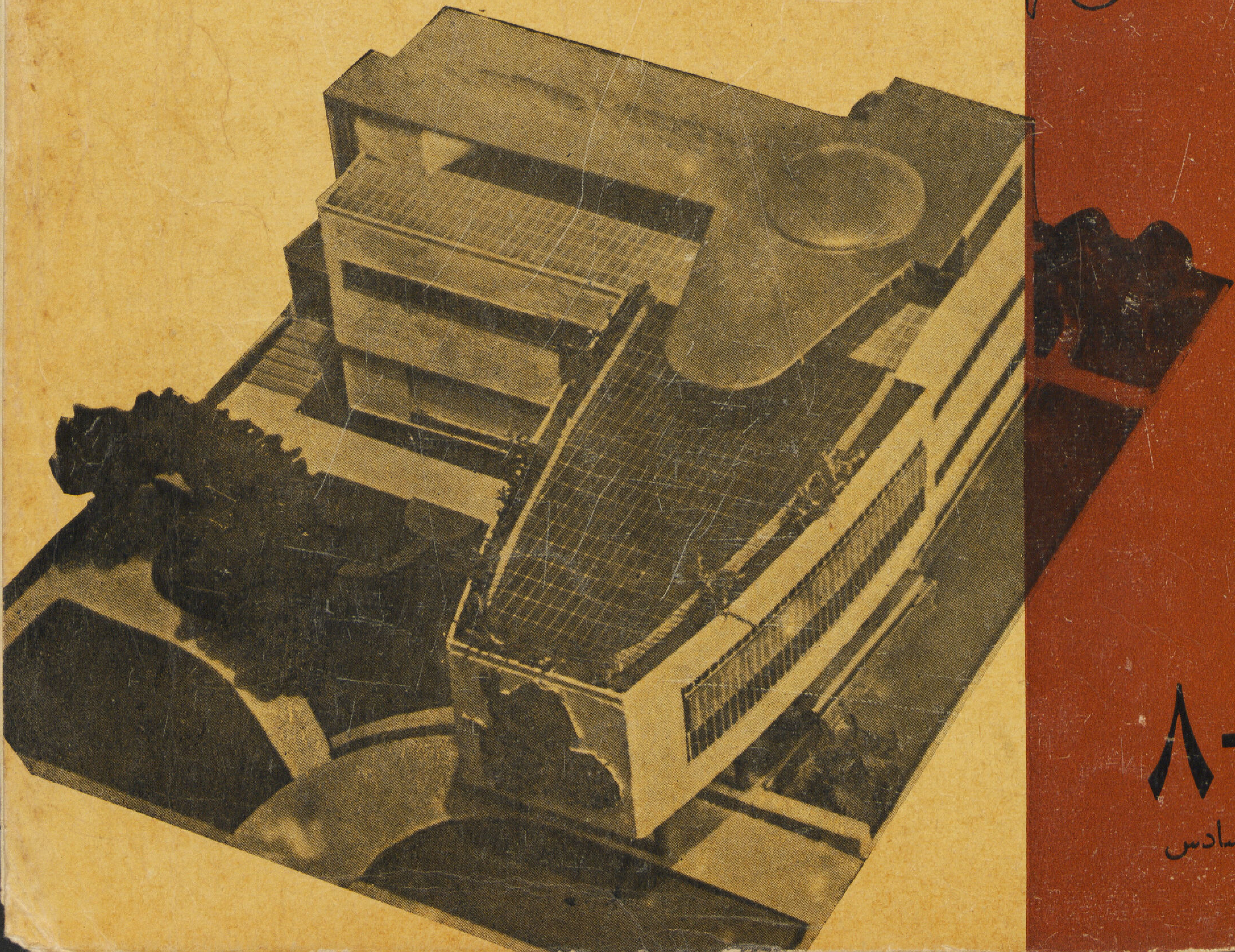
- Architecture
- Urbanisme
- Construction
- Technique
- Artsmodernes
- Decorations
- Photographie

5-6

VOL VI

1946

مجلة العمارة



٧-٨
المجلد السادس

[illegible]

احمد ابراهيم زين الدين
مهندس ومقاول
كلية هندسة الاسكندرية

احمد ابراهيم زين الدين
مهندس ومقاول

شركة مصر للمناجم والمحاجر

إحدى مؤسسات بنك مصر

صورة فوتوغرافية لواجهة دار أخبار اليوم

هذه الواجهة مصنوعة من رخام أخضر مصرى مستخرج من محاجر قنا بالصحراء الشرقية امتياز شركة مصر للمناجم والمحاجر

LE PIEU DUPLEX خازوق دوبلكس

FONDATIONS MECANIQUES أساسات ميكانيكية

△ Types de pleux exécutés par nos machines — نماذج الخوازيق المصنوعة بماكيناتنا

- **MONOPLEX** مونوبلكس
- **DUPLEX** دوبلكس
- **TRIPLEX** تريبلكس
- **QUADRUPLEX** كوادروبلكس

Profondeur maxima 20 m. الحد الأقصى للعمق ٢٠ متر

1908 - 1946 ١٩٠٨-١٩٤٦

39 ans d'applications et perfectionnement.

... هى خلاصة تجربة وخبرة ٣٩ عاما..

Société Anonyme Egyptienne de Constructions شركة المبانى المصرية المساهمة

"EGYCO" «ايجيكو»

Le Caire : 19, Rue Adly Pacha, Tél. 53695 — ١٩ شارع عدلى باشا ت ٥٣٦٩٥ مصر

Alexandrie : 24, Rue Safia Zaghloul, Tél. 28151 — ٢٤ شارع صفية زغلول ٢٨١٥١ الإسكندرية

فهرست

العددين ٧ — ٨

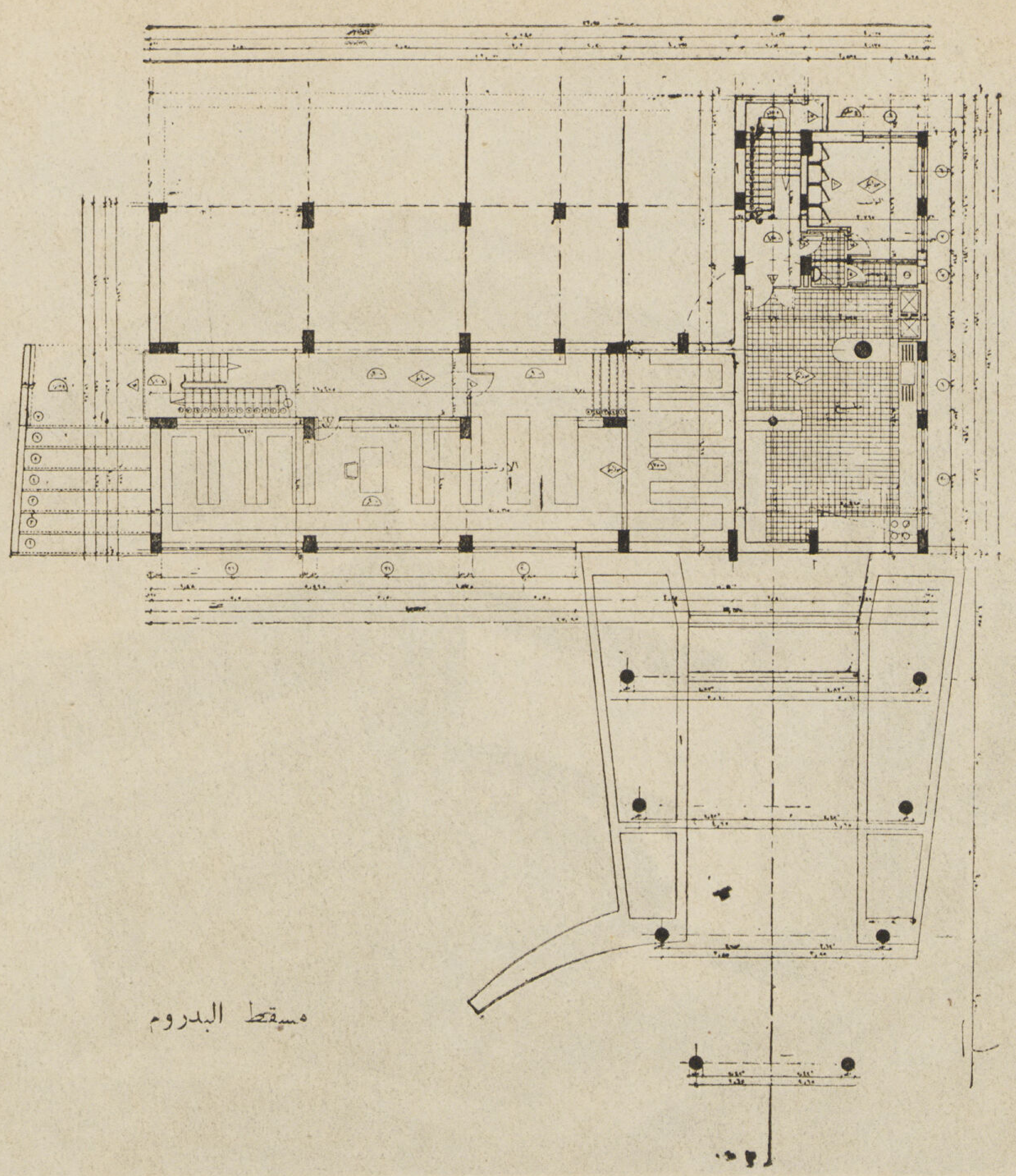
دار نقابة الصحفيين	دكتو سيد كريم	٥ — ١٢
فى عالم العمارة	للمهندس محمد حماد	١٣ — ١٩
العمارة فن من الفنون الجميلة	« توفيق احمد عبد الجواد	٢٠ — ٢٦
مسابقة القصر البللورى	« ماكسويل فراى	٢٧ — ٣٣
محطة صغيرة لتوليد الكهرباء	« اسكندر مانتللى	٣٤ — ٣٨
منزل صغير	« لويد سميث	٣٩ — ٤١
منزل صغير	دكتور بروسكى	٤٢ — ٤٣
المرآة تحل مشاكل عرض الفيلم	« سيد كريم	٤٤ — ٤٦
مبانى صغيرة من القش		٤٨ — ٤٩
بناء ساحة الانزلاق	للمهندس أميل هيرش	٥٠ — ٥١
الأسمنت والخرسانة	« م لرميت	٥٢ — ٥٣
إضاءة واجهات الملاهى	« صلاح سليمان	٥٤ — ٥٥
المهندس المصرى القديم	« خالد حسن درويش	٥٦ — ٥٩
حول نقابة المهندسين	« محمد حماد	٦٠ — ٦١
أخبار جمعية المهندسين المعماريين		٦٢
القصر العباسى		٦٣ — ٦٨
« دافنشى » معجزة عصر الأحياء	للمهندس محمد توفيق محمود	٦٩ — ٧٢

دار نقابة الصحفيين

المهندس المعماري دكتور سيد كريم

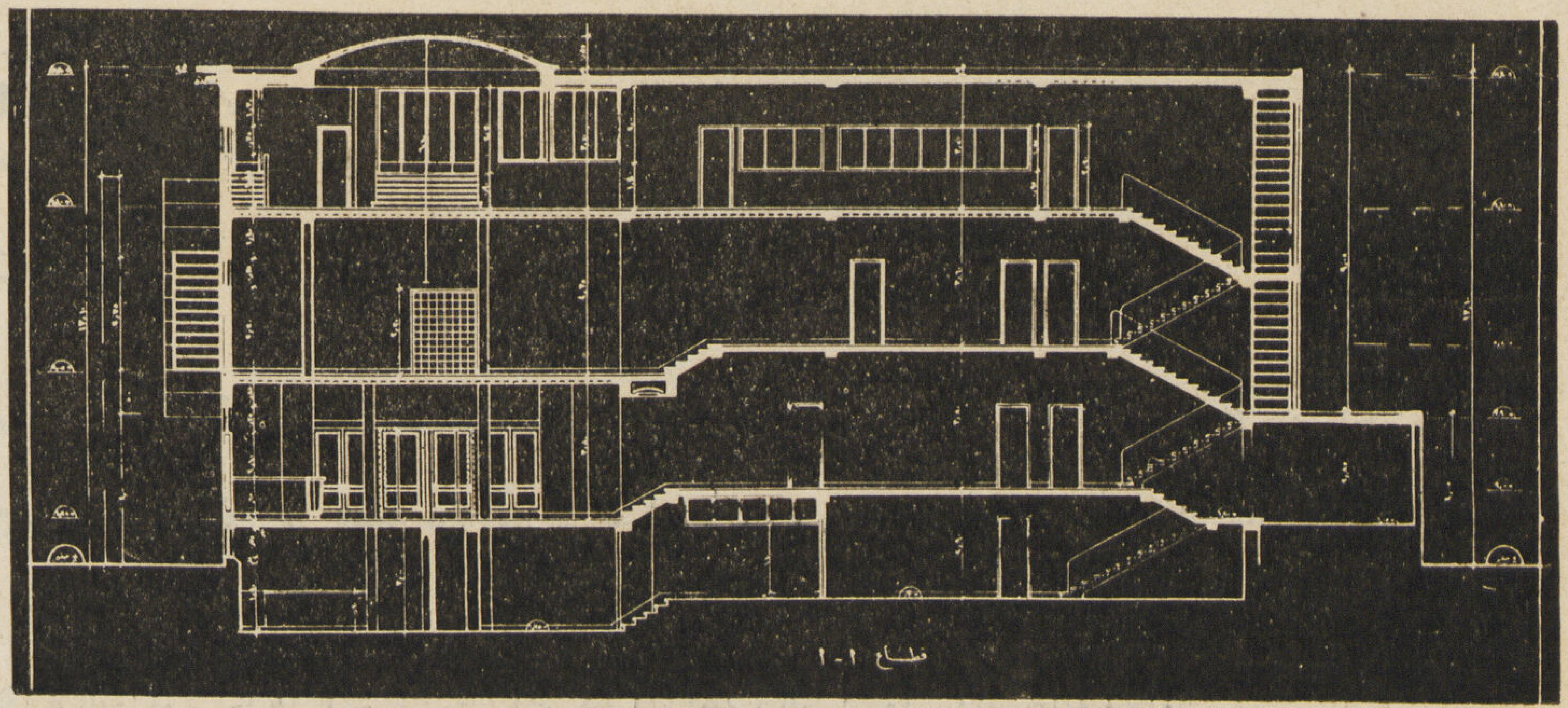
فى اليوم الأول من شهر سبتمبر الماضى تحركت مندالة ماكينات الأساسات الميكانيكية لدق أول بئر من الآبار الخرسانية التى تحمل دار نقابة ونادى الصحفيين بالقاهرة وتقع على قطعة من الأرض مساحتها ٢٠٠٠ متر مسطح تقريباً بجوار دار نقابة المحامين وللأرض واجهة رئيسية قبلية تطل على شارع عدلى باشا بطول ٣٥ متر تقريباً وبها مدخل الدار . وتحد الأرض بطريق خصوصى يفصلها عن الإرض المعدة لانشاء نقابة القضاة وحدها البحرى مبنى المحكمة المختلطة والغربى مبنى دار نقابة المحامين .

يتكون مبنى الدار فى خطوته الانشائية الأولى من بدروم منخفض وثلاثة أدوار عليا روعى فى التصميم أن تظهر المبنى كاملا من حيث شكله الخارجى كما أنه روعى فى انشائه وتحمل أساساته اضافة أربعة أدوار فى المستقبل .



مسقط البدروم

وقد وقع المبنى فى الأرض بحيث يمكن الاستفادة من الأرض استفادة كاملة باستغلال جزء منها كحديقة خاصة للنادى وأخرى كحديقة زخرفية للاستقبال مع استقلال كل منهما عن الأخرى كما روعى فى توزيع الوحدات موقع المبانى المحيطة بالأرض من نواحيها الثلاث .

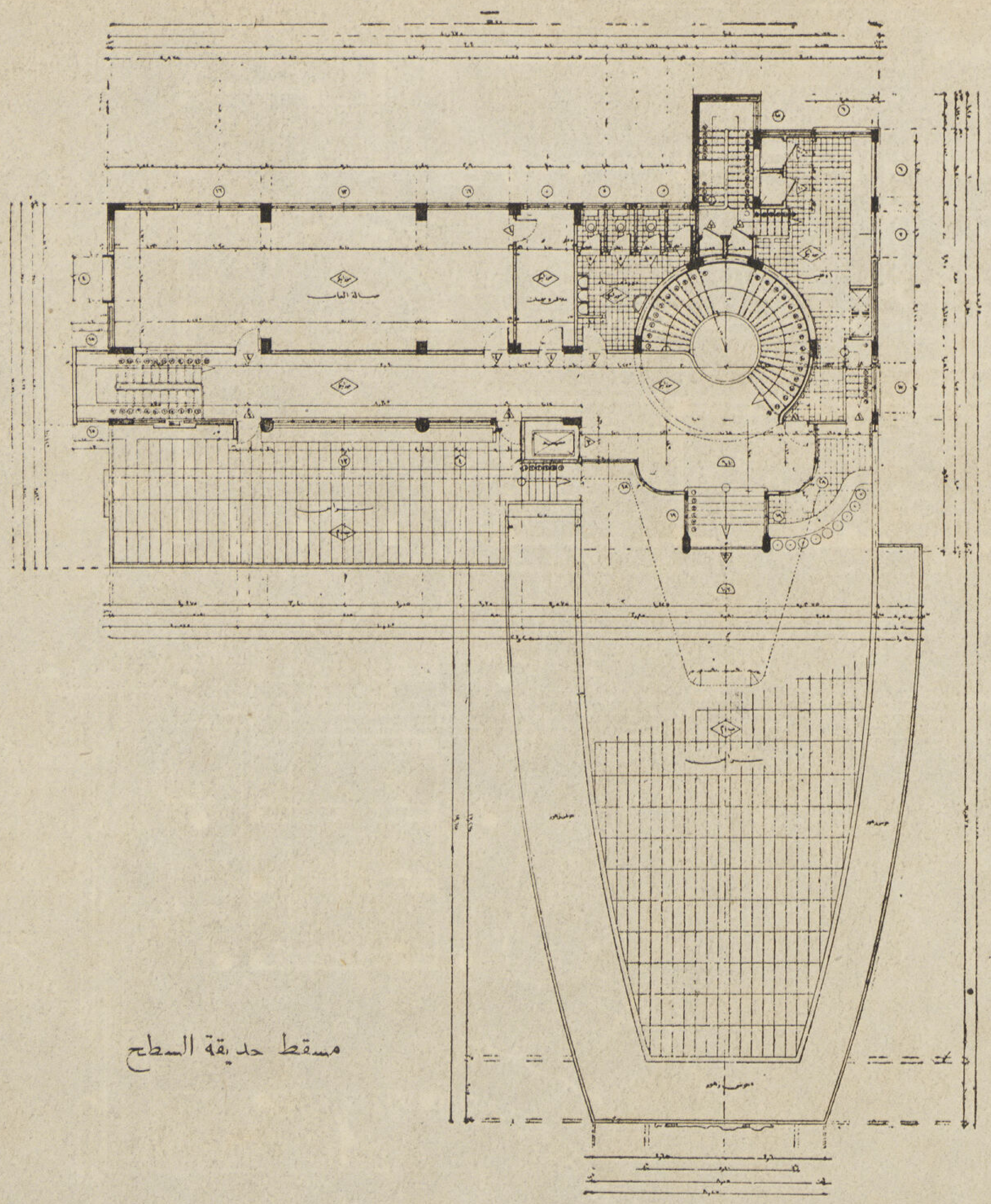


قطاع ١-٢

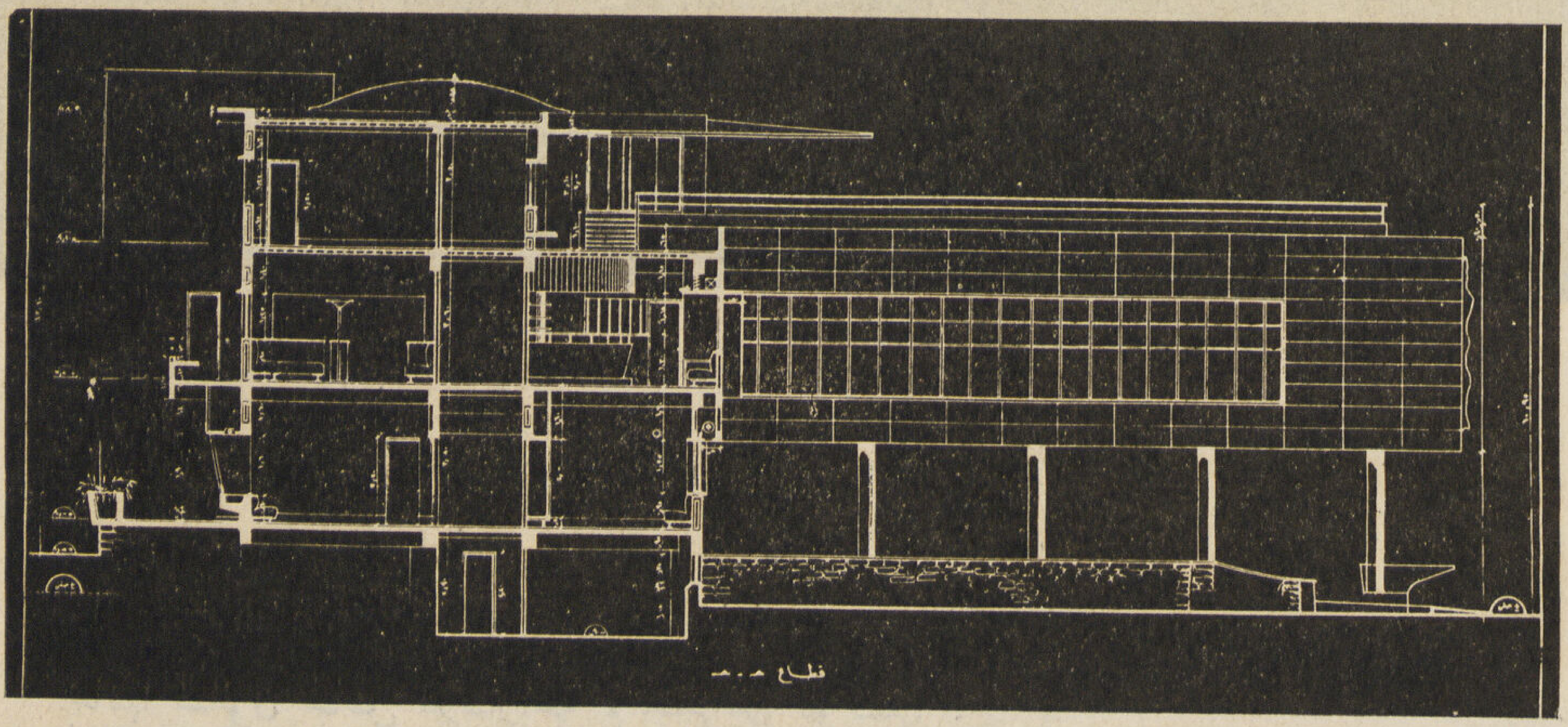
يتكون برنامج المبنى كما هو مبين فى المساقط التفصيلية من عدة مجموعات وزعت فى المبنى وانفصلت عن بعضها انفصالا تاماً تبعاً لأدوار المبنى أو انفصالا مرناً باختلاف المناسيب فى الأرضيات وذلك تبعاً لعلاقة عملها ببعضها وتشمل ما يأتى

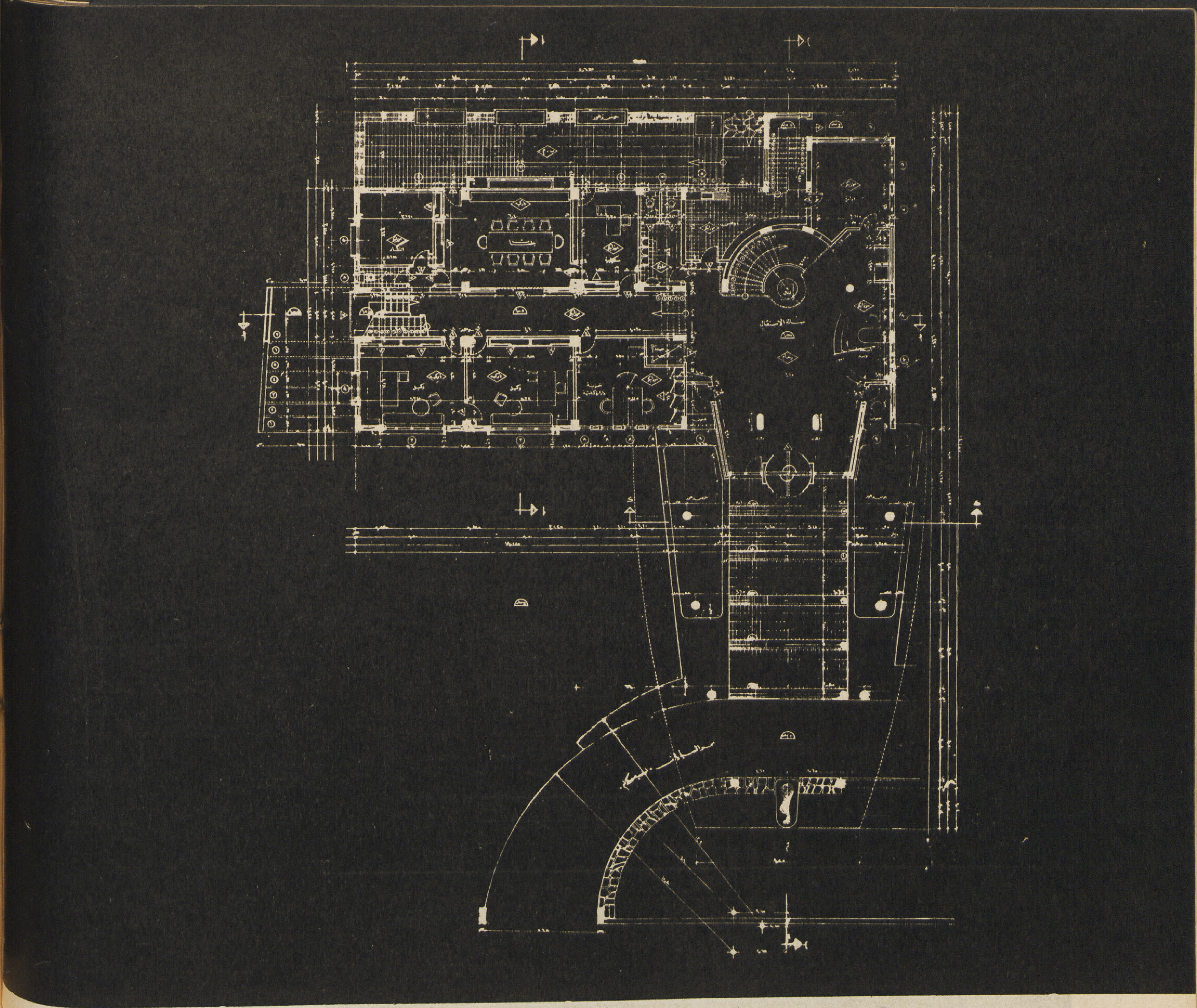
١ — المدخل وصالة الاستقبال

لما كان لمداخل مبانى النوادى التى تقام فيها احتفالات كبيره واستقبالات مستمرة أهمية كبيرة فقد أعطى المدخل عناية خاصة فعمل له ممر للسيارات لنزول الركاب فى جاليرى المدخل مباشرة وأمكن الاستفادة من صالة الاحتفالات الكبيرة التى رفعت على أعمدة لتكون بمثابة مظلة لجاليرى المدخل الزخرفى يؤدى المدخل إلى صالة الاستقبال الرئيسية التى تحيط بها منضدة الاستعلامات والبريد والتلغراف وأكشاك التليفون والمصعد ووضع السلم الرئيسى الذى يؤدى إلى صالة الاحتفالات فى مواجهة المدخل وهو سلم دائرى يتوسطه تمثال جلالة الملك الذى أختير له ذلك الوضع على محور الجاليرى والمدخل بحيث يمكن رؤيته من مسافة بعيدة كما يساعد على إظهاره إضاءته الطبيعية من القبة الزجاجية التى تعلو السلم وماسورة الإنارة



مسقط حديقة السطح

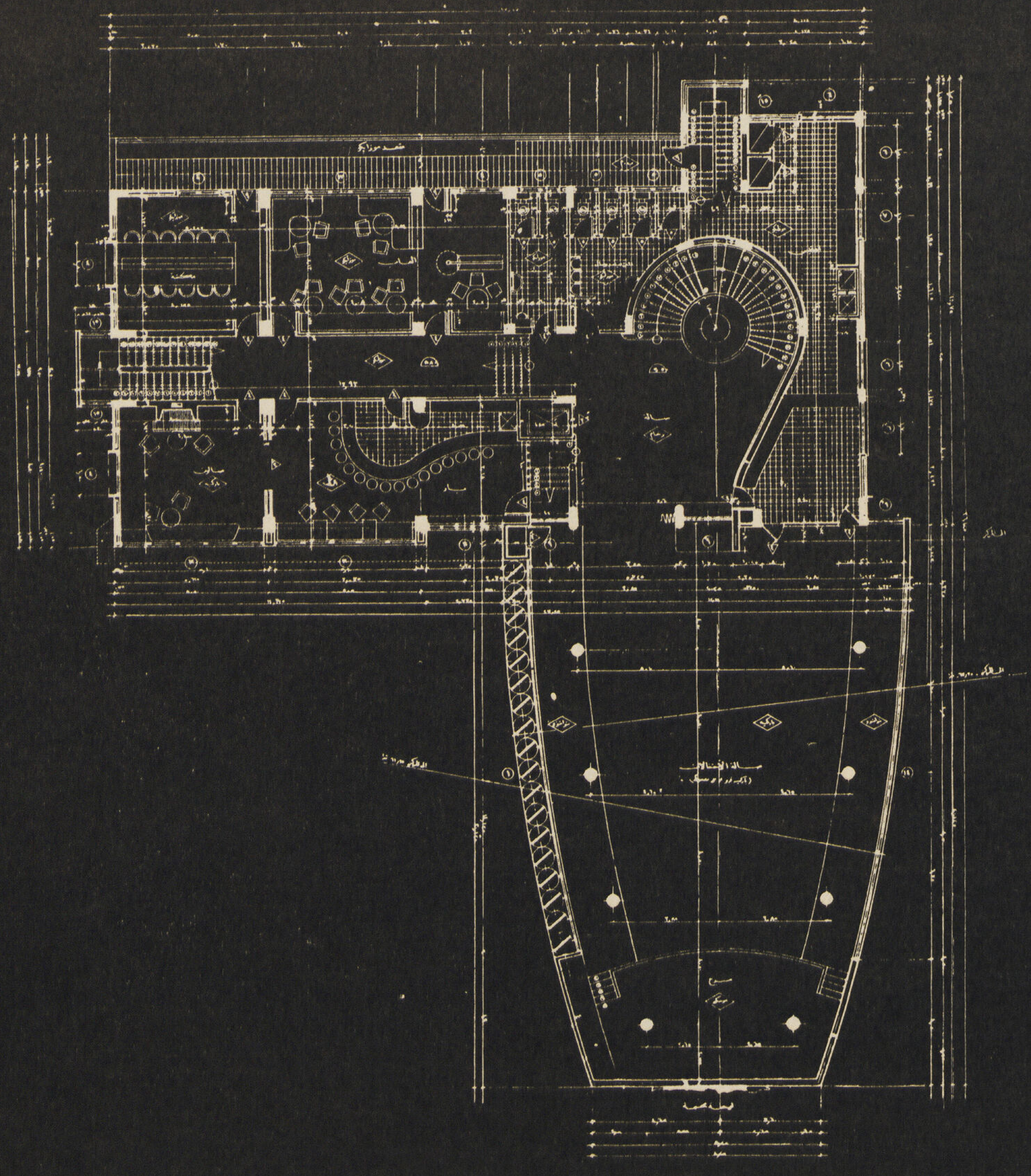




مسقط الدور الأرضي

الصناعية المعلقة فى فجوة دورانه .

٢ — قسم الإدارة — وهو على اتصال مباشر بصالة الاستقبال ويعلو عنه ببضعة درجات ويحوى قسم الحسابات والخزينة والسكرتارية وصالة النقيب وإجتماعات مجلس الإدارة بجانبها صالون خاص للاستراحة ثم حجرتين للوكيلين .



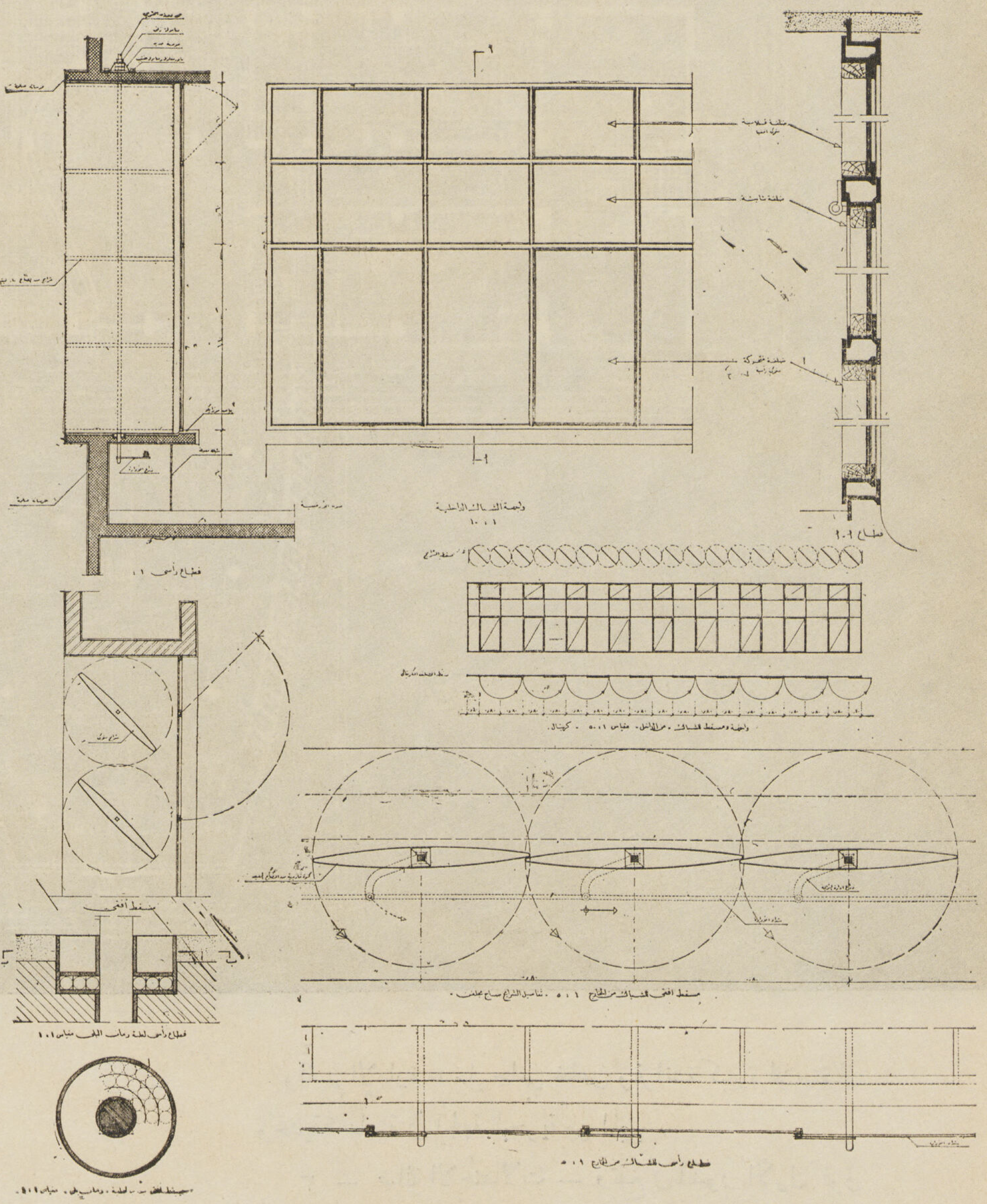
مسقط للدور الأول

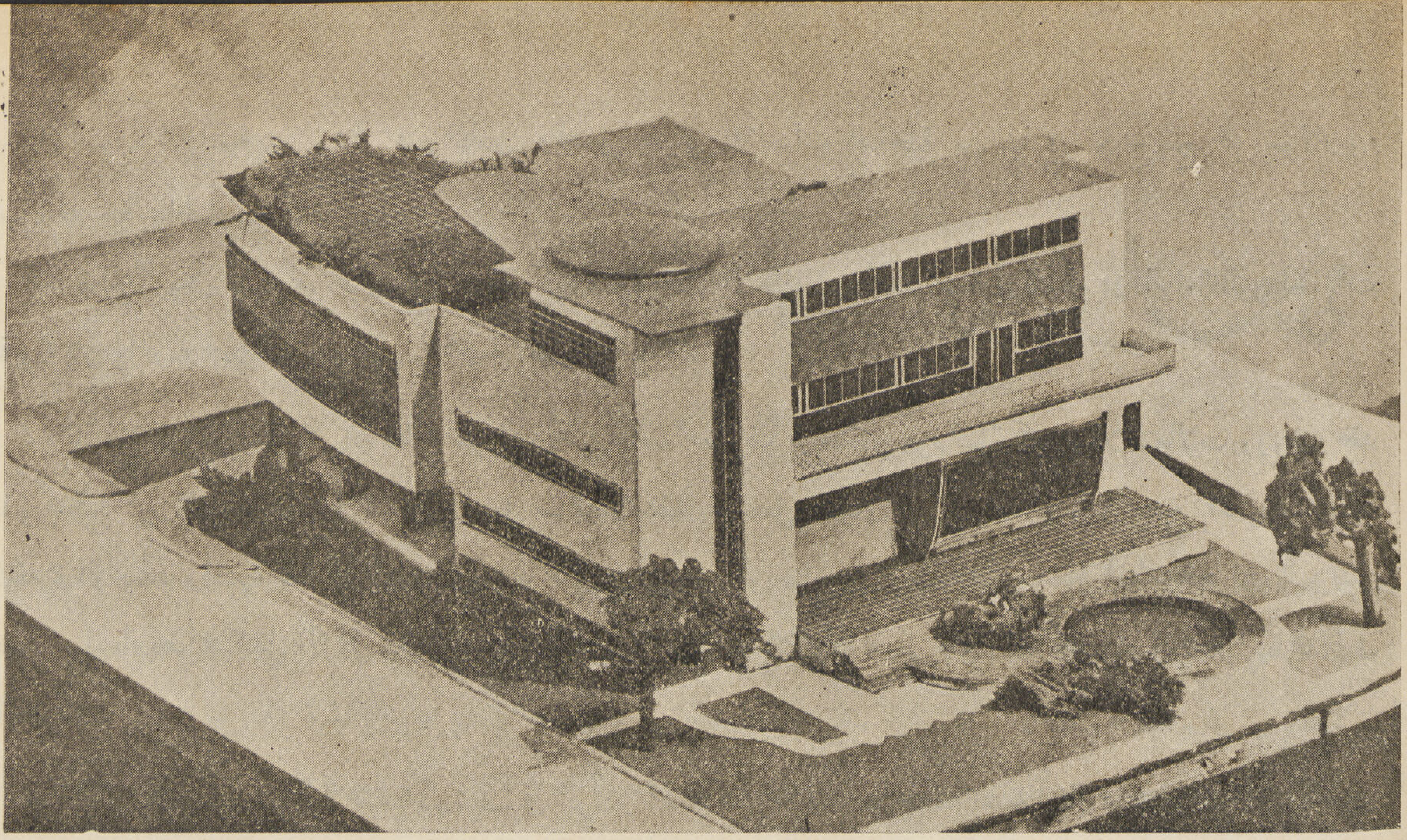
ولقسم الإدارة مدخل جانبي خاص وفراندة كبيرة للاستقبال وحديقة خاصة فى الجهة البحرية من المبنى .

٣ — صالة الاحتفالات — وتقع فى الدور الأول فوق جاليرى المدخل وتبلغ مساحتها متر مسطح (٢٠٠م٢) وقد روعى فى تصميمها إمكان استعمالها لعدة أغراض فى وقت واحد فهى

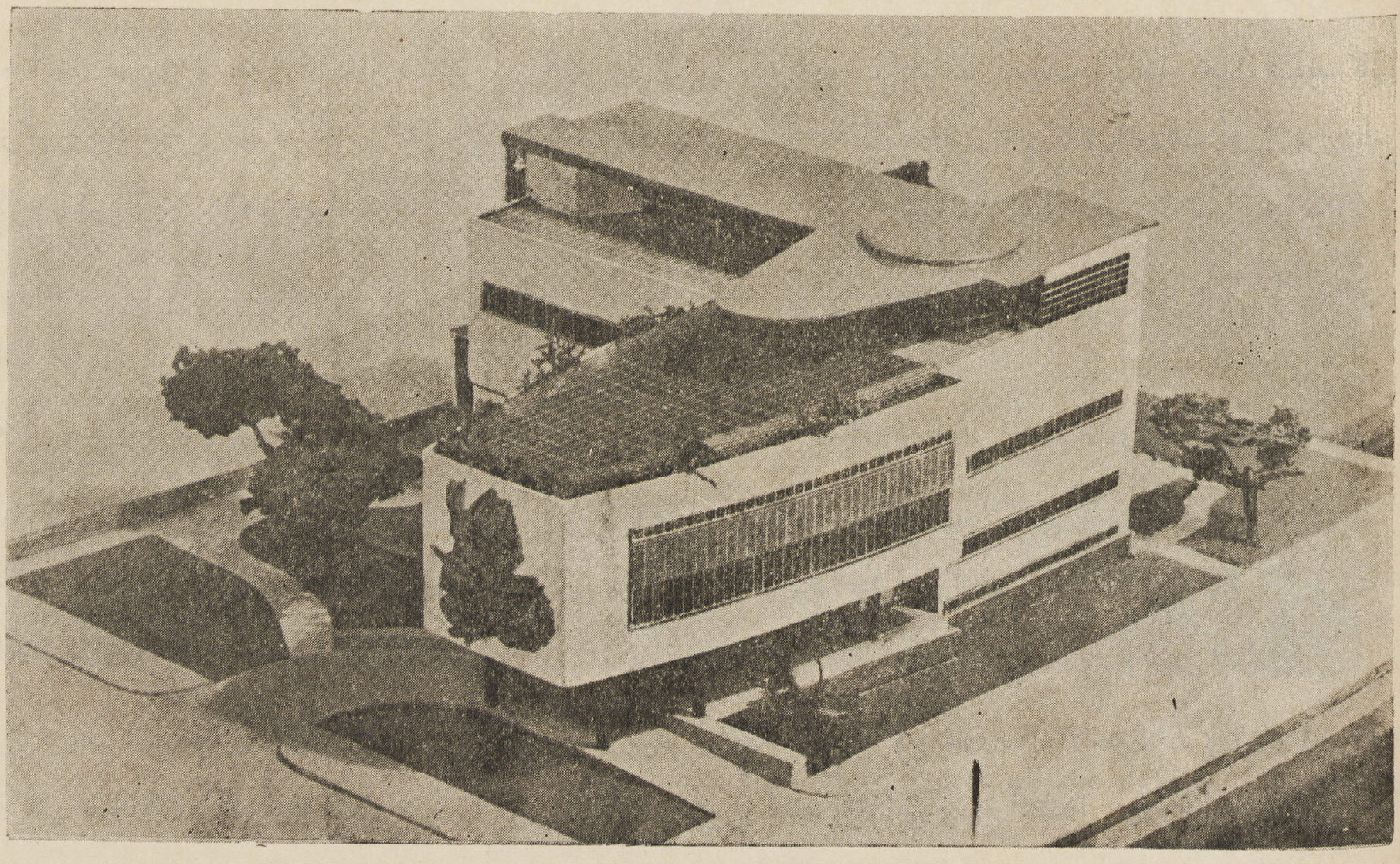
تستعمل لصالة جلوس يومية كبيرة (صالة نادى) وللطعام وحفلات الشاى والمحاضرات العامة و الحفلات الغنائية والراقصة والعرض السينمائى وهى على اتصال بقسم السرفيس وخدمة الأكل والمشروبات وللصالة نافذة كبيرة من الزجاج البللورى والحديد الكريتال ومزودة بشرائح (برفان) من الألومنيوم المزدوج والتى تتحرك آلياً فى أى اتجاه تبعاً للاحتياجات فيمكن بواسطتها إدخال آشعة الشمس فى الصالة بأكملها للتمتع بها فى الشتاء مع منع تيار الهواء البارد كما يمكن توجيهها بحيث تحول الهواء البحرى إلى داخل الصالة وتمنع دخول أشعة الشمس ، كما يمكن السيطرة على كمية الضوء الداخلية إلى الصالة تخفيف حدتها أو زيادتها منع دخول الضوء بتاتاً أثنــاء العرض السينمائى أو الفانوس السحرى .

٤ ــ النادى الخاص يقع فى نفس الدور الذى به صالة الاحتفالات ويعلو عنه بعدة درجات وبه المكتبة العامة وحجرات ألعاب التسلية والجلسات الخاصة وصالون استقبال الأعضاء وبار كبير وقد روعى فى وضع البار إمكان فصله عن النادى واستغلاله لصالة الاحتفالات فى حالة الحفلات الكبيرة .





واجهة شرقية قبلية



واجهة غربية قبلية

٥ ـ الألعاب الرياضية ـ وتعلو قسم النادى وتشمل صالة للالعاب الداخلية من بلياردو وبنج بنج ثم سولاريوم للالعاب الخارجية والجمنازيوم .

٦ ـ مطعم الروف ـ وهو عبارة عن حديقة كبيرة تعلو صالة الاحتفالات أعدت لتناول الطعام فى الهواء الطلق والحفلات الصيفية وله بار خاص وحجرات السرفيس والخدمة الخاصة به .

٧ ـ المطبخ الرئيسى ـ لما كان لمطبخ النوادى أهمية خاصة خصوصاً فى حالة وجود صالة كبيرة للاحتفالات وروف فقد زود المبنى بمطبخ كبير كامل المعدات فى البدروم أسفل صالة الاستقبال ويتصل المطبخ بحجرات للسرفيس فى جميع الأدوار بحيث يمكن تقديم الوجبات والمشروبات إلى أى عدد من الزائرين فى أى دور أو جناح من أجنحة المبنى ويتصل المطبخ بحجرات السرفيس فى الأدوار بواسطة مصاعد لنقل الأكل وتوزيعه وآخر لنقل الآنية المستعملة كما أن له سلم خاص للسرفيس يتصل بحجرات الخدمة فى جميع الأدوار .

٨ ـ الأرشيف ـ نظراً لأهمية الأرشيف فى النوادى الصحافية والذى يزيد حجمه بضعة أمثال مثيله فى النوادى الأخرى فقد أعد للمبنى أرشيف كبير تحت مبنى الادارة ويتصل به بسلم خاص ويحوى الأرشيف ثلاثة أقسام كبيرة أحدها خاص بادارة النادى ومستنداته الادارية وآخر لمجموعات الصحافة الأجنبية والثالث للمجموعات المحلية .

أما أدوار المبنى فى توسعه فى المستقبل فستكون من أربعة أدوار دور منها لحجرات إدارات الصحف الخاصة بحيث تحتفظ كل دار أو جريدة بحجرة خاصة بها لاجتماعاتها الاستثنائية الخاصة أو للزيارات الخاصة ثم فندق صحفى كامل المعدات لنزول من يشاء من الأعضاء أو الأجانب الضيوف أو صحافة الخارج كذلك جناح للاستقبال الخاص لضيوف الشرف .

مواصفات الانشاء ـ لما كانت طبيعة أرض المنطقة تتكون من طبقات من الردم والطفل الغير متجانس فقد وجد من المستحسن رفع المبنى على آبار ميكانيكية بطريقة سميلس ويبلغ عمق الآبار ١٢ متراً تقريباً وتغطى رؤوس الآبار شبكة من الميد المسلحة وهيكل العمارة بأكمله من الخرسانة المسلحة والأسقف من البونسيت المفرغ والحوائط من الطوب الرملى المفرغ والنوافذ من الكريتال .

أما الأرضيات فأرضية جاليرى المدخل من طوب سورناجا الأحمر وصالة المدخل والسلم الرئيسى من الرخام الملون المستورد من الوجه القبلى وأرضية صالة الاحتفالات ومجلس الادارة من الباركية بدون فواصل وحوله إطار من التراتزو وبقية الأرضيات من البلاط الموزايكو .

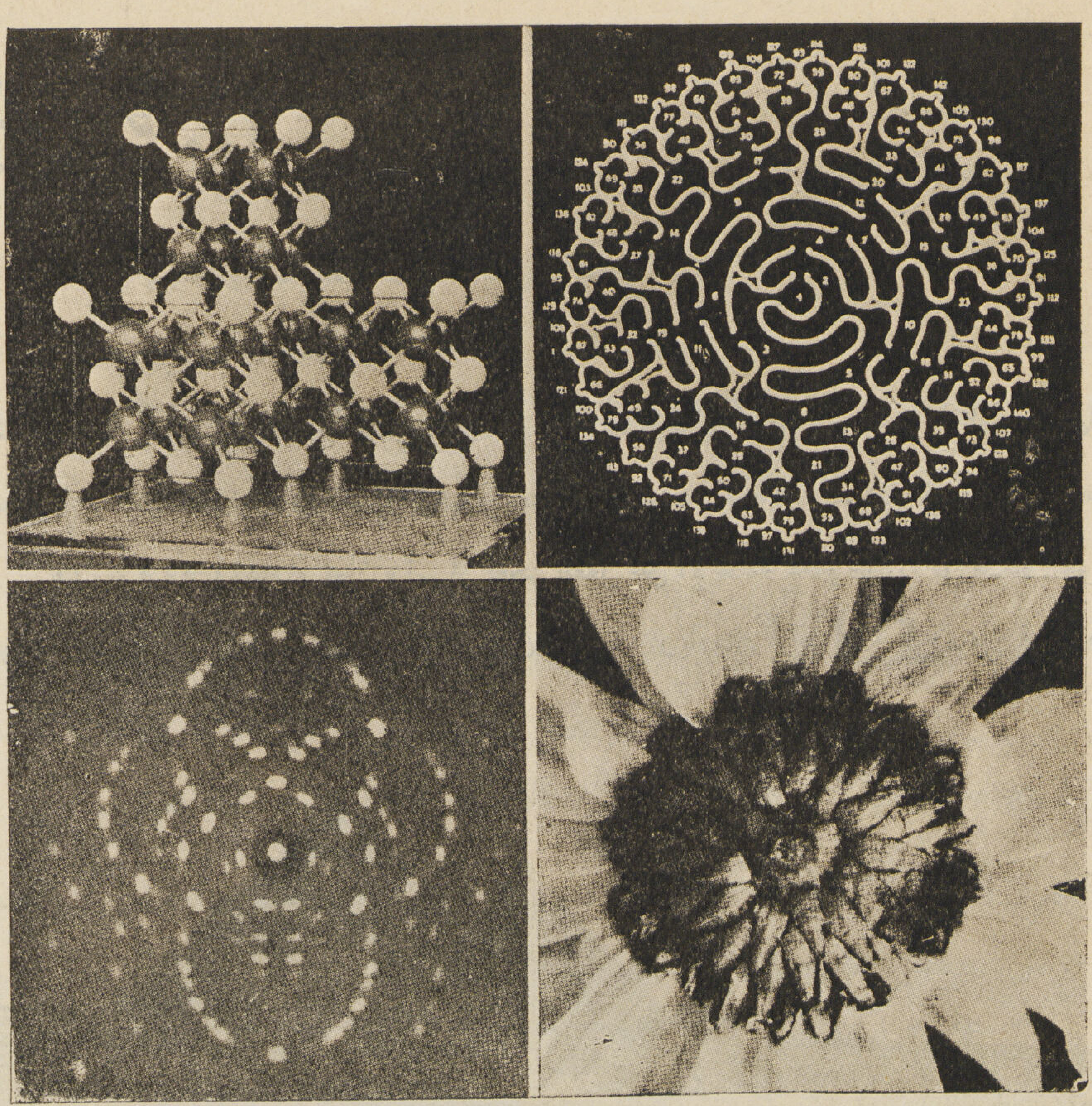
والواجهات الخارجية من الحجر الصناعى ويدخل ضمن زخرفة الواجهة الرئيسية (واجهة صالة الاحتفالات) لوحة زخرفية مجسمة تمثل الصحافة قام باخراجها المثال المعروف فتحى محمود وهى من الحجر الصناعى وتبلغ أبعادها ٤ × ٣ أمتار تقريباً .

في عالم العمارة ..!

محمد حماد

بكالوريوس هندسة مباني
دبلوم أساتذة الفن
دبلوم معهد الاثار المصرية

◎ هـذه الصحراء الشاسعة التى تفتح ذراعيها كـأنهـا تريد أن تحتضن السماء ... وهـذه الرمال الناعمة التى تغمرها الشمس فتماوج بشعاعها الذهبي الجميل ... وهـذا السكون الرهيب الذى يثير فى القلب الرهبة والخشوع ، وهـذه المياه الزرقاء التى تنساب بين أحضان النيل العظيم فى رقة وعذوبة وحنان ... فتلتمح صفحتها الهادئة بمعان وأسرار يعجز العقل عن الإحاطة بمكنونها ... كل هـذه الظواهر قد حركت مشاعر « إيمحتب » وأثارت وجدانه ... وجعلته يهتف بمناجاة فرعون قائلا ... رباه ... أريد أن أكون على قرب منك

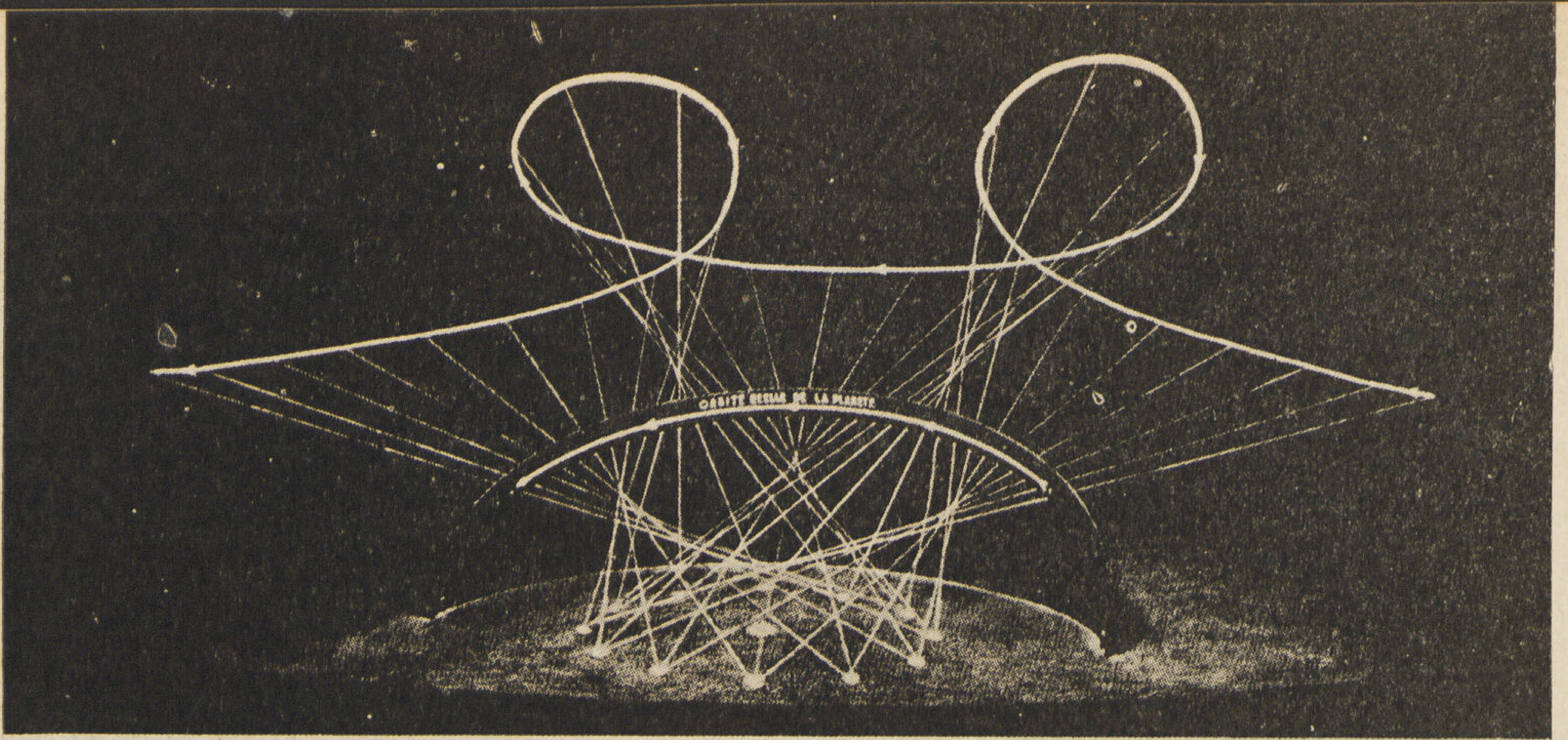


١ : عمارة معدنية من مجموعة بللورية محددة بواسطة طيف (دى لاديكوفريت)
٢ : صورة طيف ناتج من انعكاس أشعة اكس لذرات بللورة واحدة
٣ : رسم يبين طريقة تمثيل بذور الخلايا التناسلية للاعضاء النباتية
٤ : العمارة النباتية وتظهر فيها أجزاء الزهرة وأعضاء تناسلها متناسقة

لا بهذا الجسد الفانى وإنما بروحى ونفسى ووجدانى ... وليكن كل ما أملك قرباناً لك ... وهنا تجلت فى ذهنه الفكرة العظمى ... الفكرة الجبارة العاتية التى صارعت الزمن فصرعته وهزمته ، فأشرق وجهه بابتسامة الرضى والاطمئنان ، وراح يخط بعصاه على رمال الصحراء شكل ذلك الهرم الضخم ليضمن لنفسه الرضى من مليكه حين يكون الإله الأعظم « زوسر » قابضاً على الصولجان بعد أن ينتقل إلى عالم الخلود ، فاستحق بذلك أن يطلق عليه « إله العلم ورب الحكمة والمعرفة » ... هذا هو نموذج رائع للمهندس فى الأزمان الغابرة فإنه

لم يكن يحتكم إلى مجرد العلم وحده ... وإنما كان يعمل بإحساسه وبخياله .

وهناك نماذج أخرى للمهندسين مثل ذلك الذى بنى معبد الدير البحرى لحتشبسوت وكيف أنه خرج عن تقاليد الدين الجافة وبنى لمليكته بناء من نوع جديد مراعاة للمنطقة الصخرية التى أراد أن يستفيد منها كعامل زخرفى إيجابى فى بنائه الجديد ... فجعل من لون الجبل الأحمر المستدير حوله منظر خلفى يضم بنائه الصغير فى وسطه ، وبذلك أكسب ضخامة لبنائه استمدها من ضخامة المحيط الذى حوله .



(١)

(٢)

(٣)

١ — الحركة الحقيقية والحركة الظاهرة للكواكب السيارة « عن نموذج قصر دي لاديكوفرت . بفرنسا »

٢ — حركة الكواكب فى السماء « تصوير توفرد »

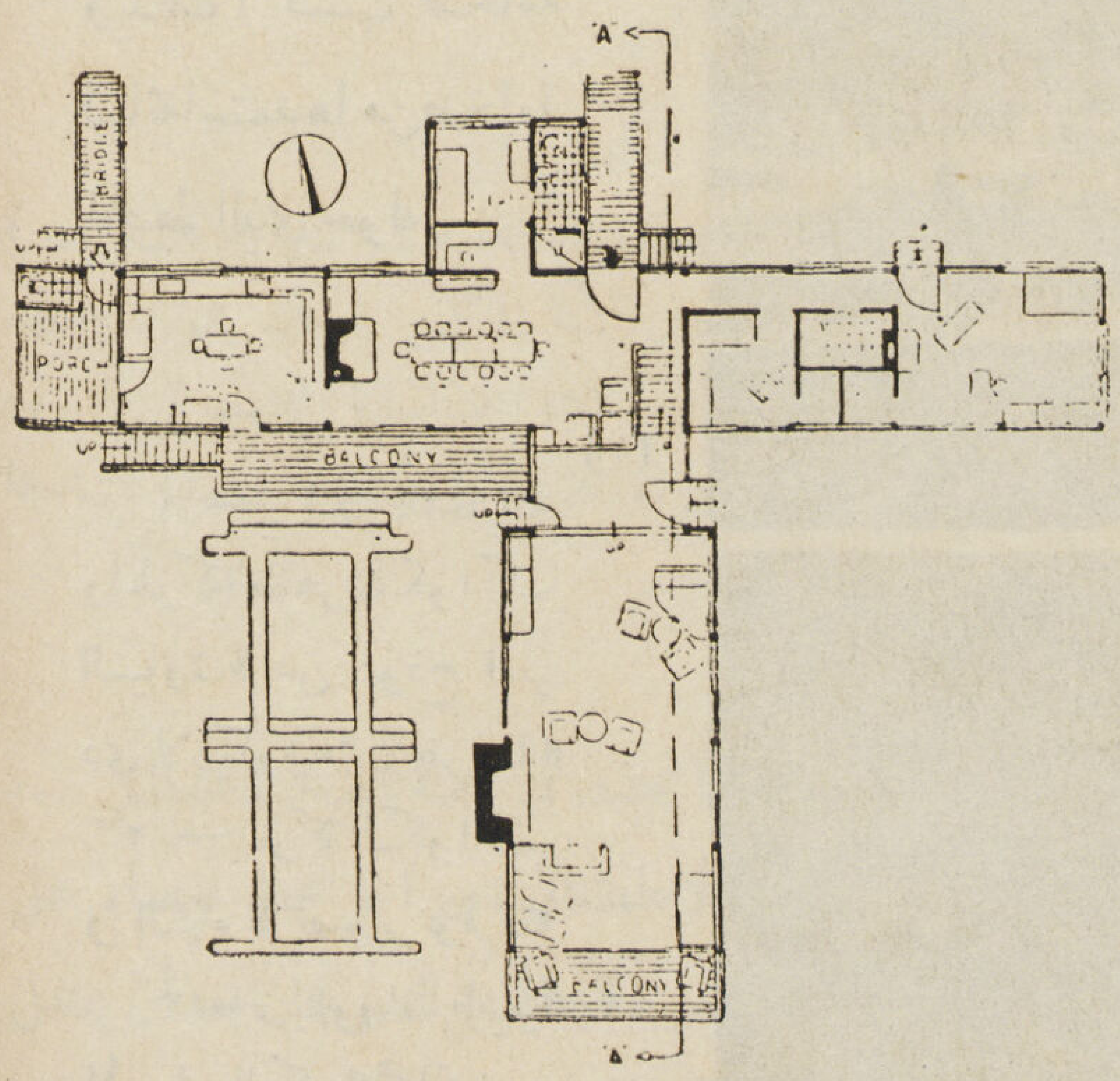
٣ — بللورات طبيعية لأحجار الكوارتز المتبلور

شكل ١

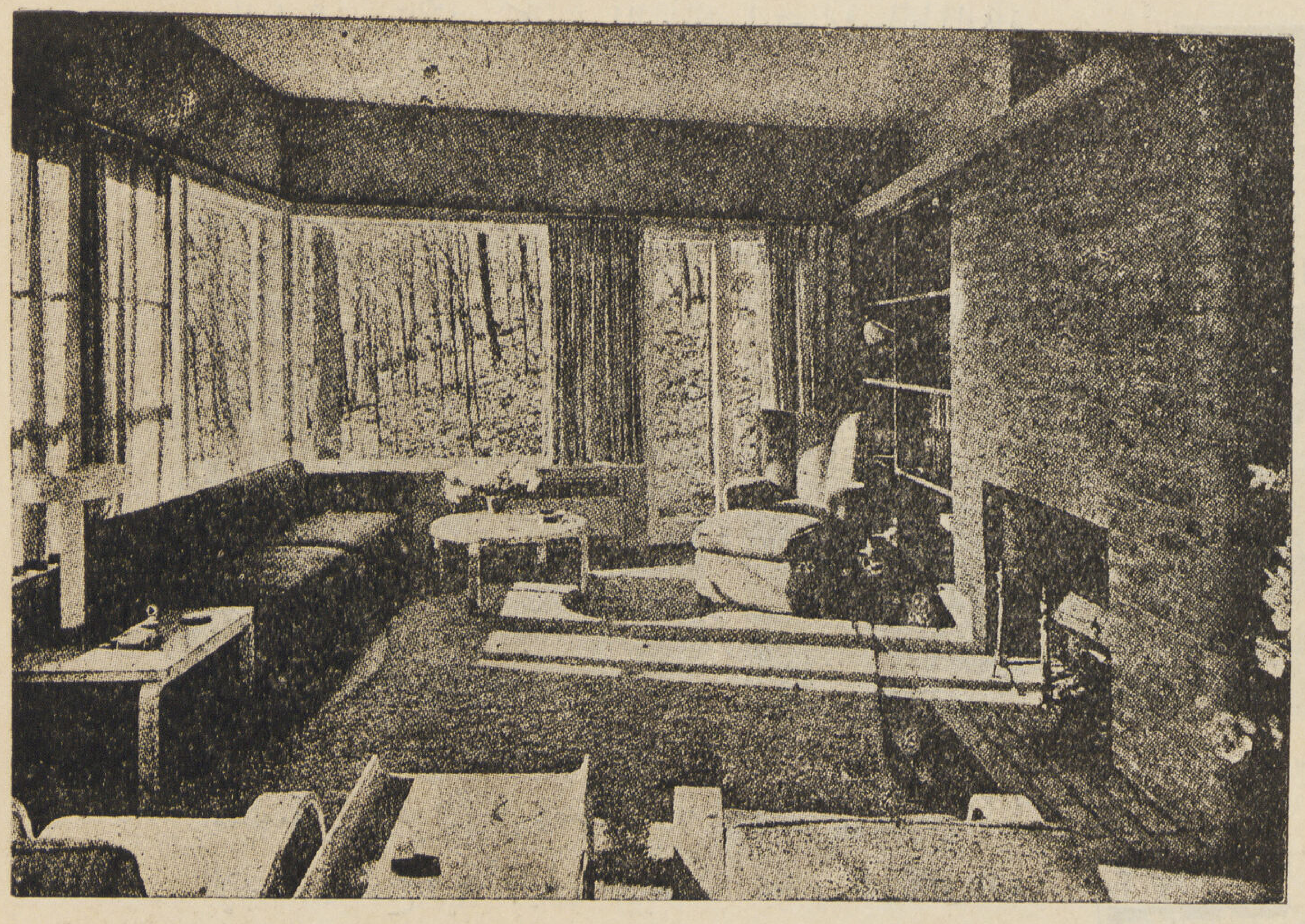
١ — واجهة فيلا على ربوة من الصخور
تصميم المهندس المعماري جورج هاو
٢ — المسقط الافقى للفيلا السالفة

◎ أما الآن فقد رجع المهندسون فى دراساتهم الحديثة إلى أمهم الطبيعة البكر — التى عرفها أجدادنا الفراعنة منذ آلاف السنين — وحاولوا أن يدخلوها كعامل زخرفى فى مبانيهم ليستمدوا من جمالها، فجمالها هو المرجع الأول لوضع أسس الجمال، وقد تغالى البعض واعتنقوا مذهب «أوغست برت» الذى يقول: «إن كل ما هو متحرك أو ثابت، بل وكل ما هو موجود فى هذا الفراغ يدخل فى عالم العمارة ... لأن التوازن المادى للمنشآت وهندسة الأشكال، والحياة نفسها هى من دلائل النظام الذى يراه الإنسان حتى فى أدق الأشياء.

◎ فعدد الذرات يسود الأنظمة الذرية، وهندسة الذرات تظهر فى أشكال هندسية كبلورات فى حين أن التكوين المنتظم للخلايا



شكل ٢



تصميم داخلي لبناء يغلب عليه المنفعة فى التنسيق لخروج المهندس من الجمود واقترابه من الطبيعة التى جعلها مصدره الأول .

النباتية يظهر فى شكل جزئيات متناسقة يمكن رؤيتها على شكل منحنيات منتظمة ... ولكن هذه العمارة الطبيعية فوق طاقة البشر ، وتظهر بجانبها مظاهر أخرى هى عوامل الانحلال فى العالم التى أوجدت التعاريج وتآكل الجبال وتحرك السحب .. ويبدو أن عدد الذرات يحول الكواكب فى الطرف الآخر من هذا الكون العظيم إلى أشكال بسيطة تسبب انسجام الكرة الأرضية ... ولكن هذين النظامين لا يمكن أن يتلاقيا . إذ أن عالم عمارة الإنسان يمتد بين حديها فى هذا الحيز الغير منتظم الذى يسكنه على سطح الكرة الأرضية .

◎ ولقد بدأ المهندس « رايت » بدراسة النبات والطبيعة واشتهر بهذه النزعة ، وعمل له مدرسة خاصة حولت من تفكير الناس ، وجعلت الملاك يشترطوا على المهندسين فى تصميم مبانيهم الاستفادة من المناظر الطبيعية ، والجو الذى حول المبانى .

◎ ولدينا مثل جميل لذلك لمنزل بناه المهندس « چورچ هاو » وصممه ، للسيدة فارچو توماس » سنة ١٩٤٥ ... وقداشترطت السيدة أن تكون غرفة الجلوس والفراندة بشكل بارز فوق غدير المياه الذى يجرى تحتها بحيث تظهر وكأنها سطح سفينة يجرى من تحتها الماء .

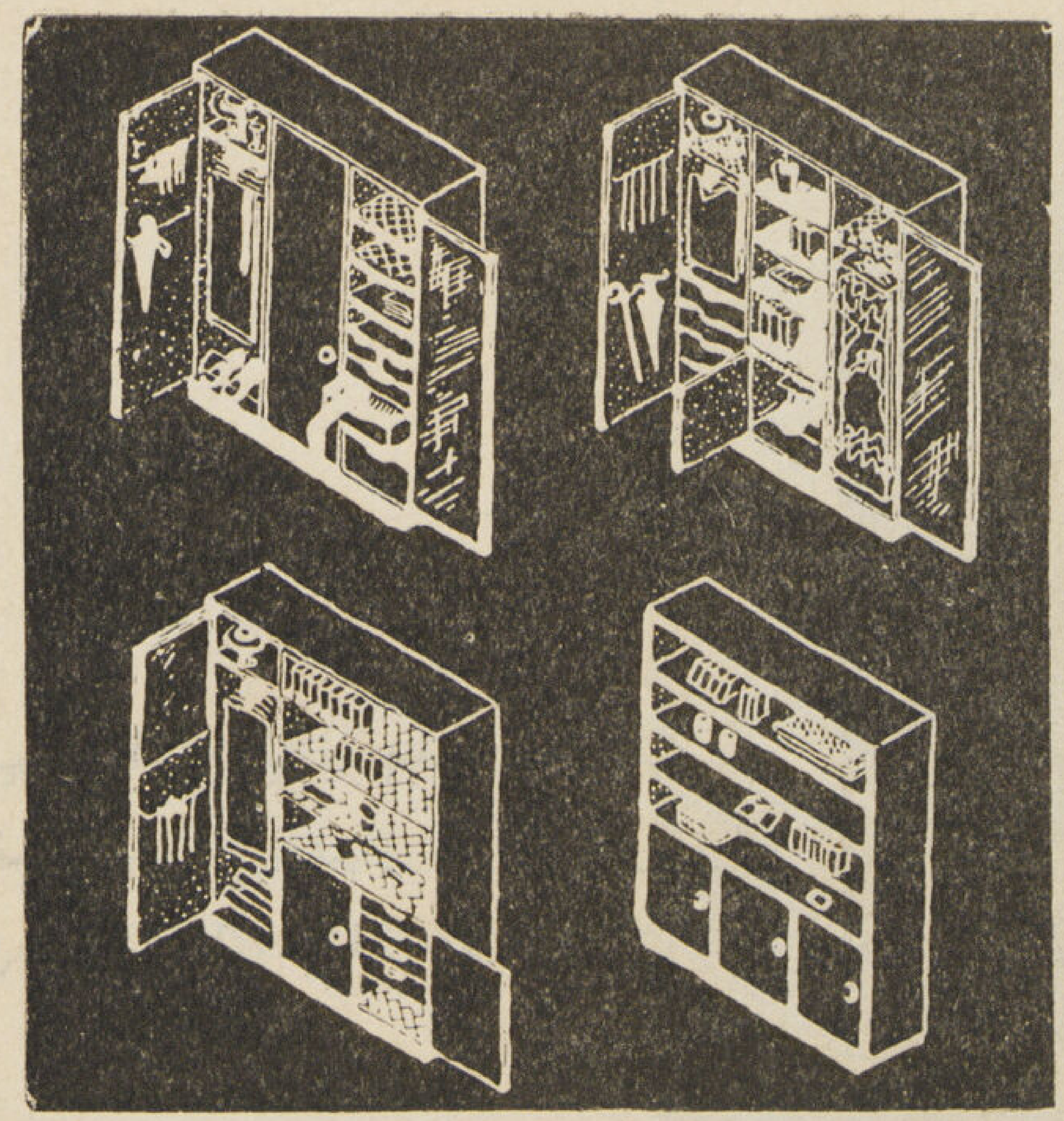
ولو أن هذا التشبث جمع بين الصراحة فى التعبير عن الخرسانة المسلحة كمادة إنشائية لها مميزاتها من حيث تحقيق الاحتياجات

والمواد الطبيعية الأخرى كالصخر الملون الذى استعمله فى حائط المدفأة .

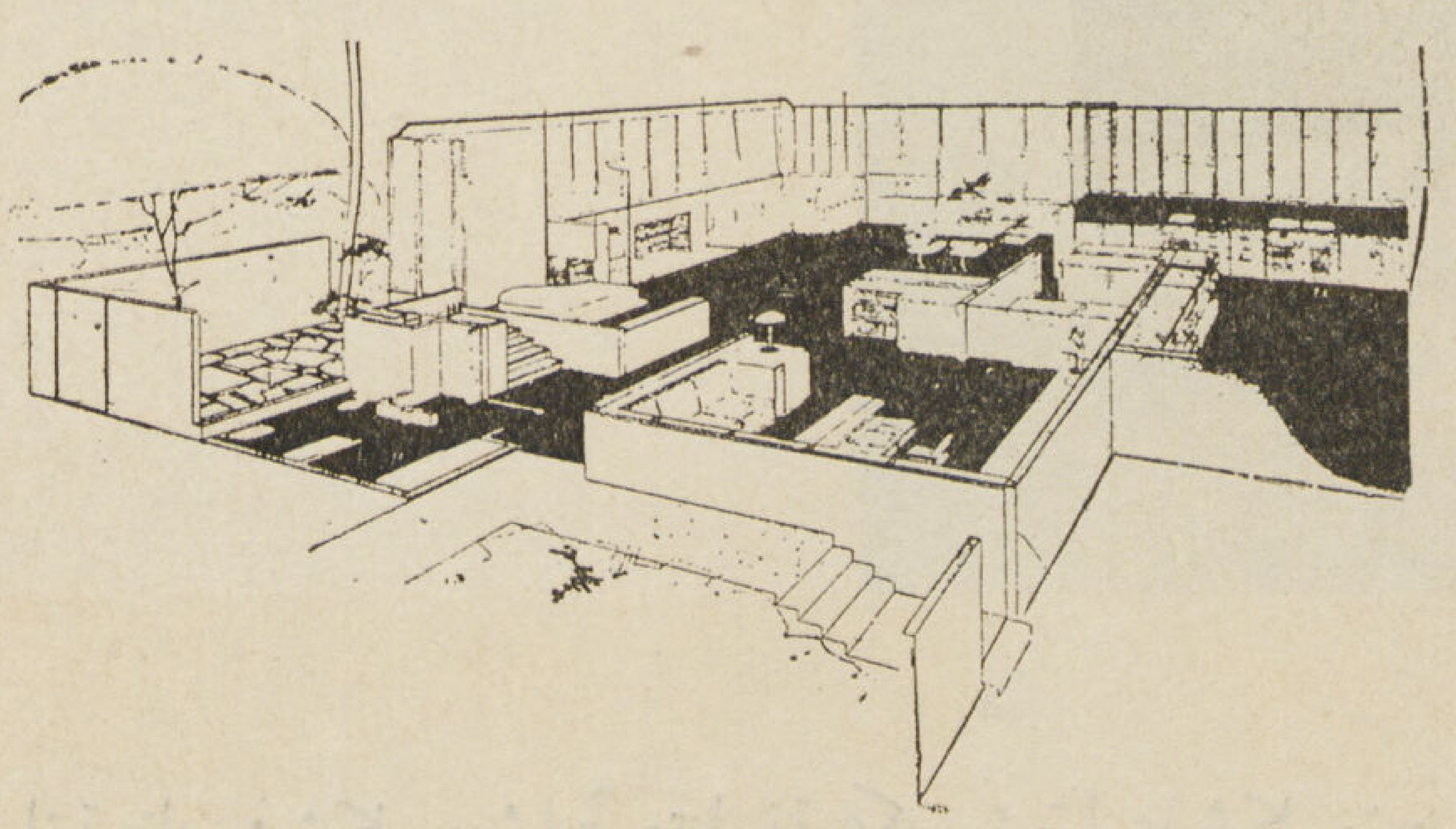
◎ ولو دققنا فى هذه الملاحظات الصغيرة لوجب علينا الاعتراف بجمال التصميم من حيث تمشيه مع الطبيعة المجاورة فجاء تصميمه على أساس من الخرسانة المسلحة فوق الصخور ، وكسيت بألواح من الخشب المحلى المطلى بلون فاتح ، أما السقف الخشبى فقد طلى بلون أحمر جذاب يتنافر مع الألوان الخضراء المحيطة .

◎ أما الأثاث الداخلى فيمتاز فى المنزل الحديث بالتفنن فى استعمال المواد الطبيعية وإظهار جمالها ورنقها ، واستعمال المواد الجديدة كمواد البلاستيك ، والبحث عن أشكال تؤدى إلى الغرض المطلوب من المنزل بأن يدرس حركة الإنسان وشكله وكيف يكون المقعد مريحاً بالنسبة له فى جلسته . وطبيعى نجد اختلافاً بيّناً فى المقاعد المستعملة فى غرفة الأكل ومقاعد غرفة الجلوس التى يستلقى عليها الإنسان ليستريح ويهدأ إليها ... ويحاول المهندس عمل مجموعات من هذه النماذج على نمط واحد لتكون أقل فى التكاليف لصالح المستهلك ... وأخيراً فهناك أمثلة من التصميمات الخاصة بإعداد المنزل من الداخل صممت حسب راحة الأجسام واحتياج الإنسان ومزاجه ، فوفقت بذلك بين الجمال والمنفعة ، ويسمى الأمريكيون هذا النوع من التصميم بالطراز البوهيمى ، أو تقليد الطبيعة ، أو الخضوع لحقائق الأشياء وهو الأمر الذى هجره المهندسون الفرنسيون من سنوات عدة . ولو أن « لا كوربزييه » ما زال متمسكاً به .

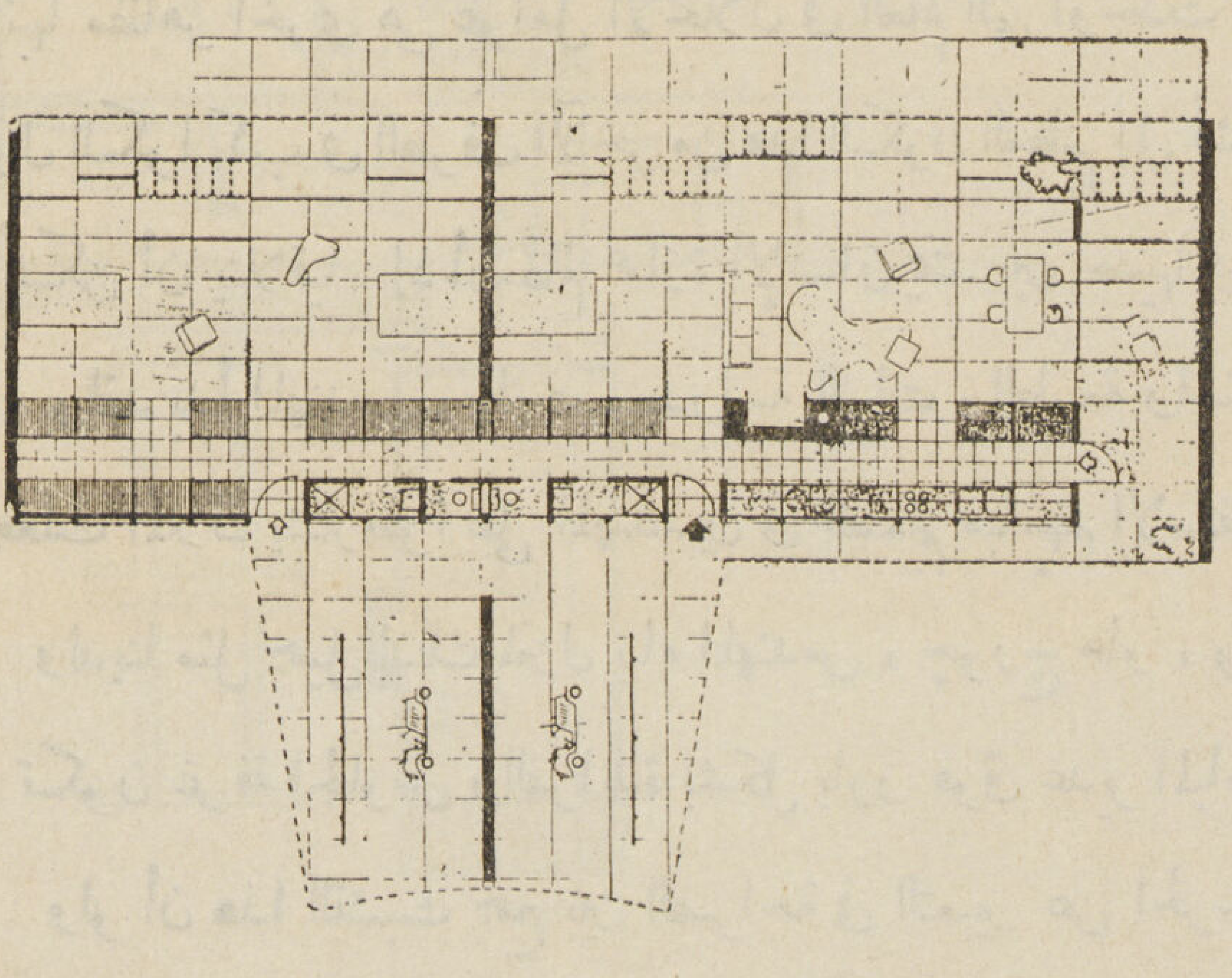
ومعنى هذا أن المهندس أخذ ينحدر من الجمود العلمى ويتشرب روح الفن فاقترب من الطبيعة وجعلها وحيه الأول والمصدر الأخير الذى يستمد منه الخطوط الرئيسية فى تصميماته ، ولكنه مع هذا لم ينس مقتضيات العصر واحتياجاته ... فألف من الطبيعة وفتنتها الساذجة ومطالب العصر الحديث المعقدة فاستخرج من كليهما نماذج حققت المنفعة العملية ، واكتسيت برداء من جمال الطبيعة الساحر .



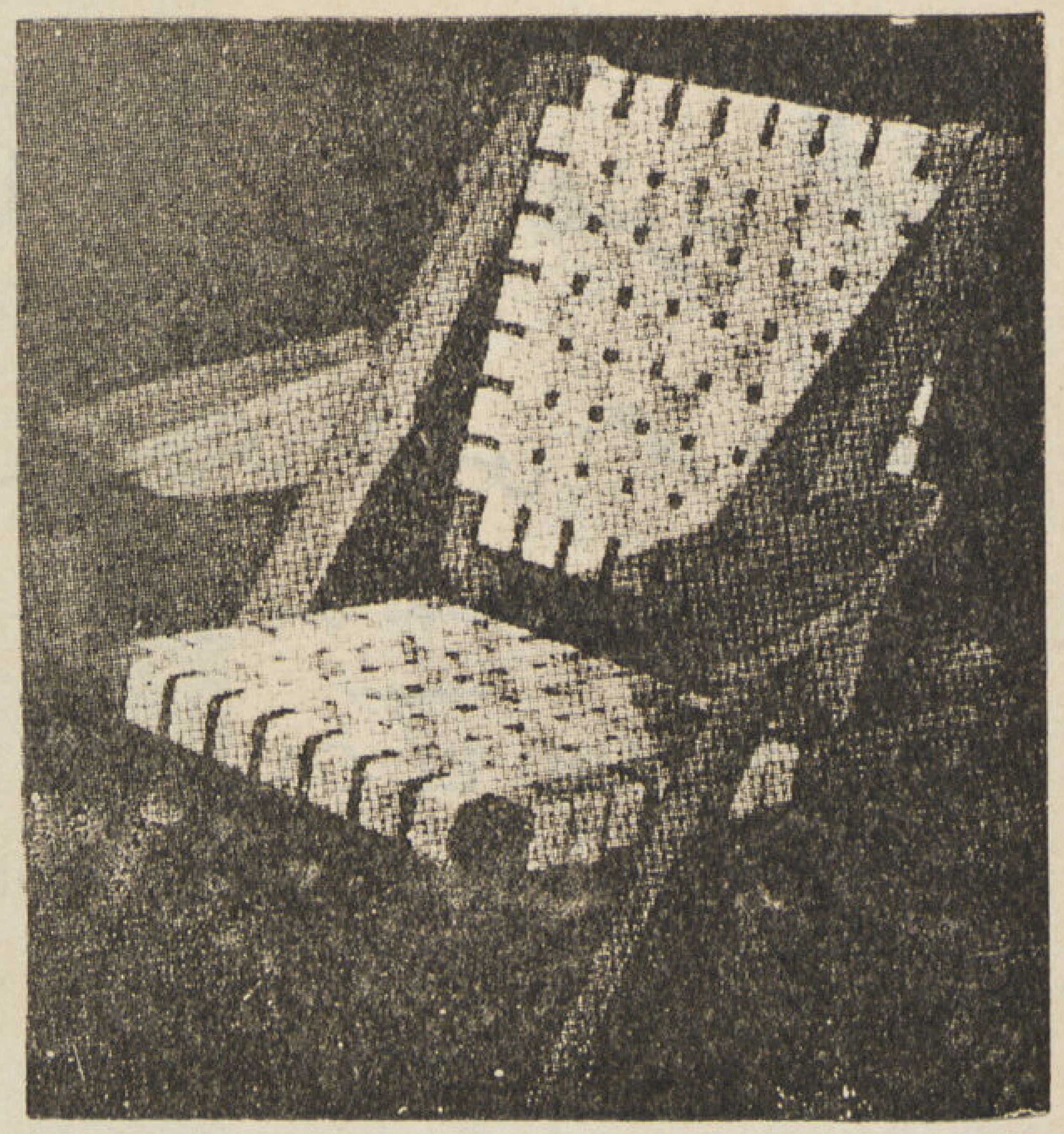
أربعة نماذج لدواليب داخل الحوائط



مدخل مسكن ويمتاز باستعمال موبليات متصلة

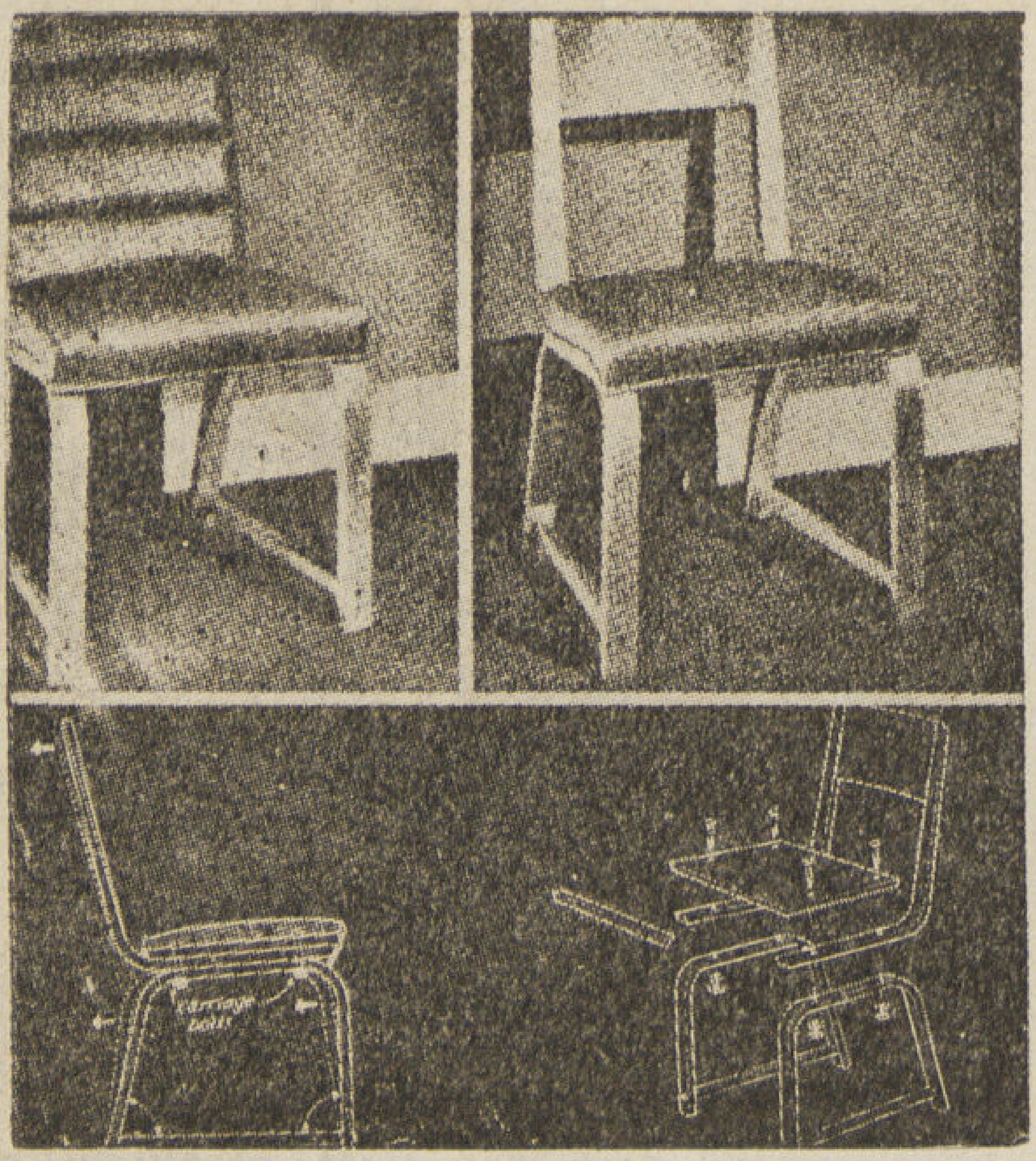


مسقط بناء يغلب عليه المنفعة في وضع الأثاث

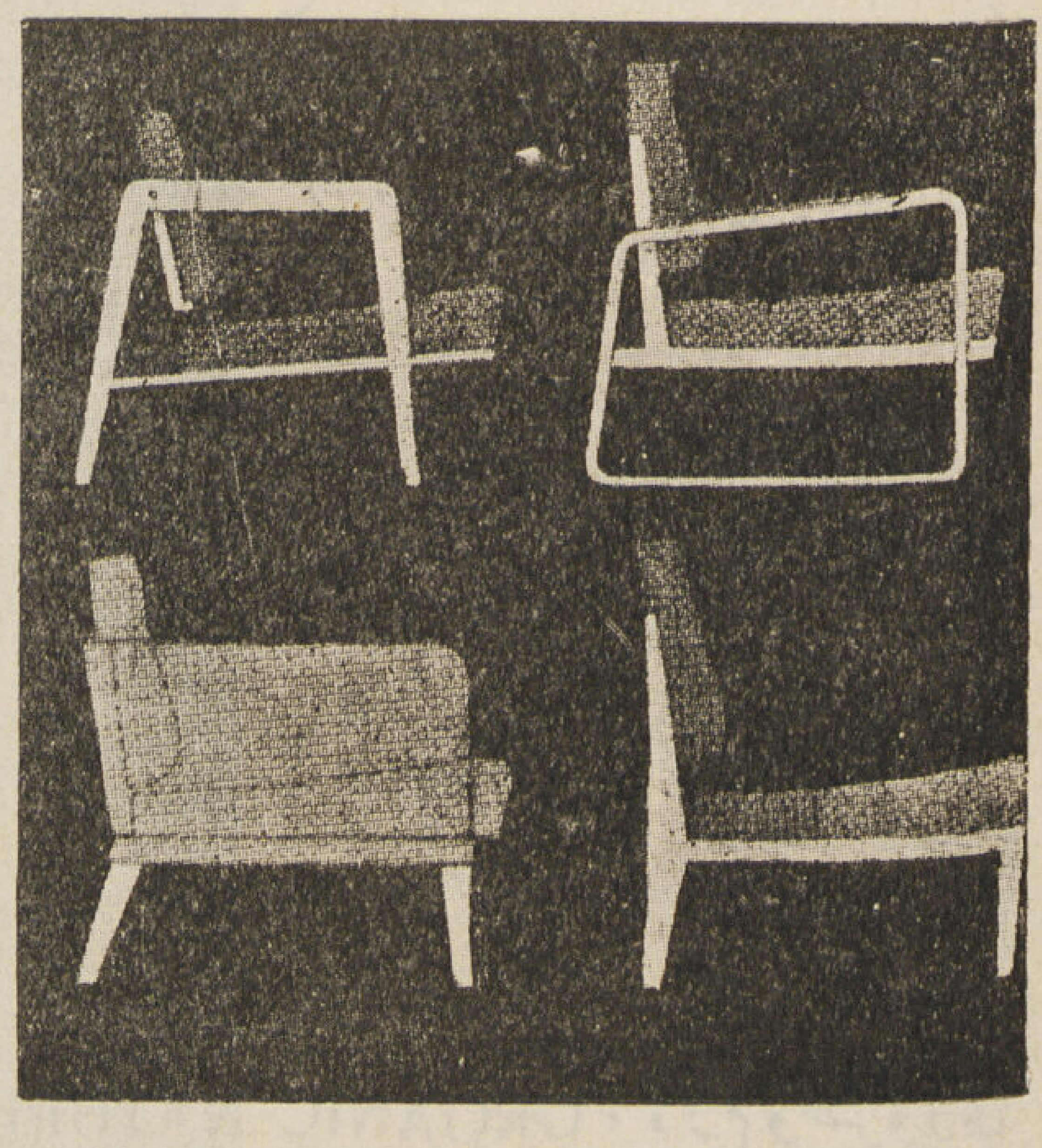


كرسي فوتيل له مسند جانبي يصلح
للكتابة أو وضع فنجان القهوة

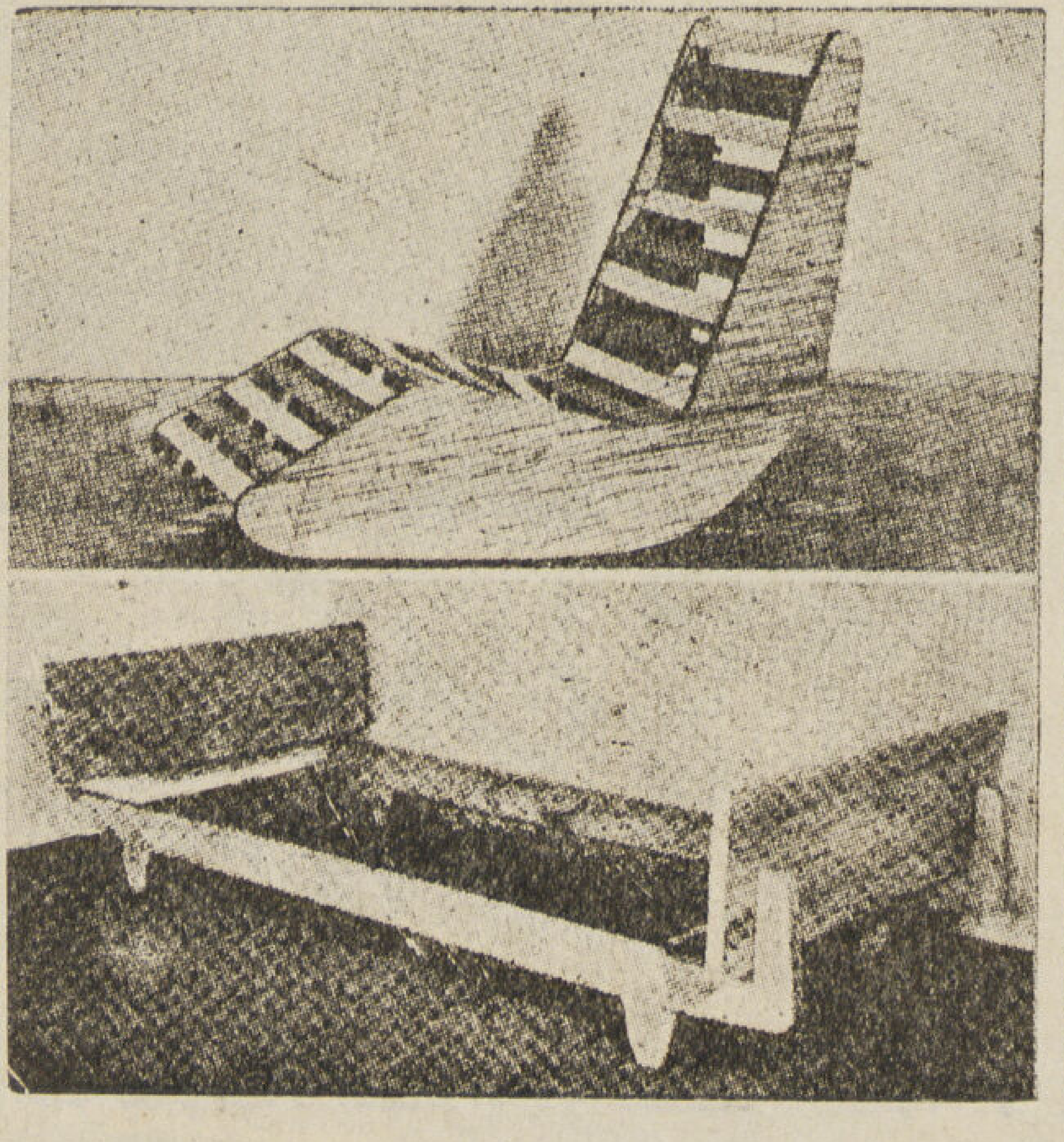
كرسي فوتيل حديث مصنوع من مادة
البلاستيك المضغوط داخل قوالب



مجموعة من الكراسي الصغيرة التي
تصلح لغرفة الأكل أو غرفة المكتب



تصميمات مختلفة لكرسي فوتيل
يصلح لمدخل أو صالة جلوس



أعلا كرسي من الخشب بدون تنجيد
وفى أسفل سرير صغير بتصميم بسيط

طراز بوهيمي لتوافق الأخشاب
والأحجار فى التصميم الداخلي للمنزل

العمارة فن من الفنون الجميلة

للزميل المعمارى : توفيق احمد عبد الجواد

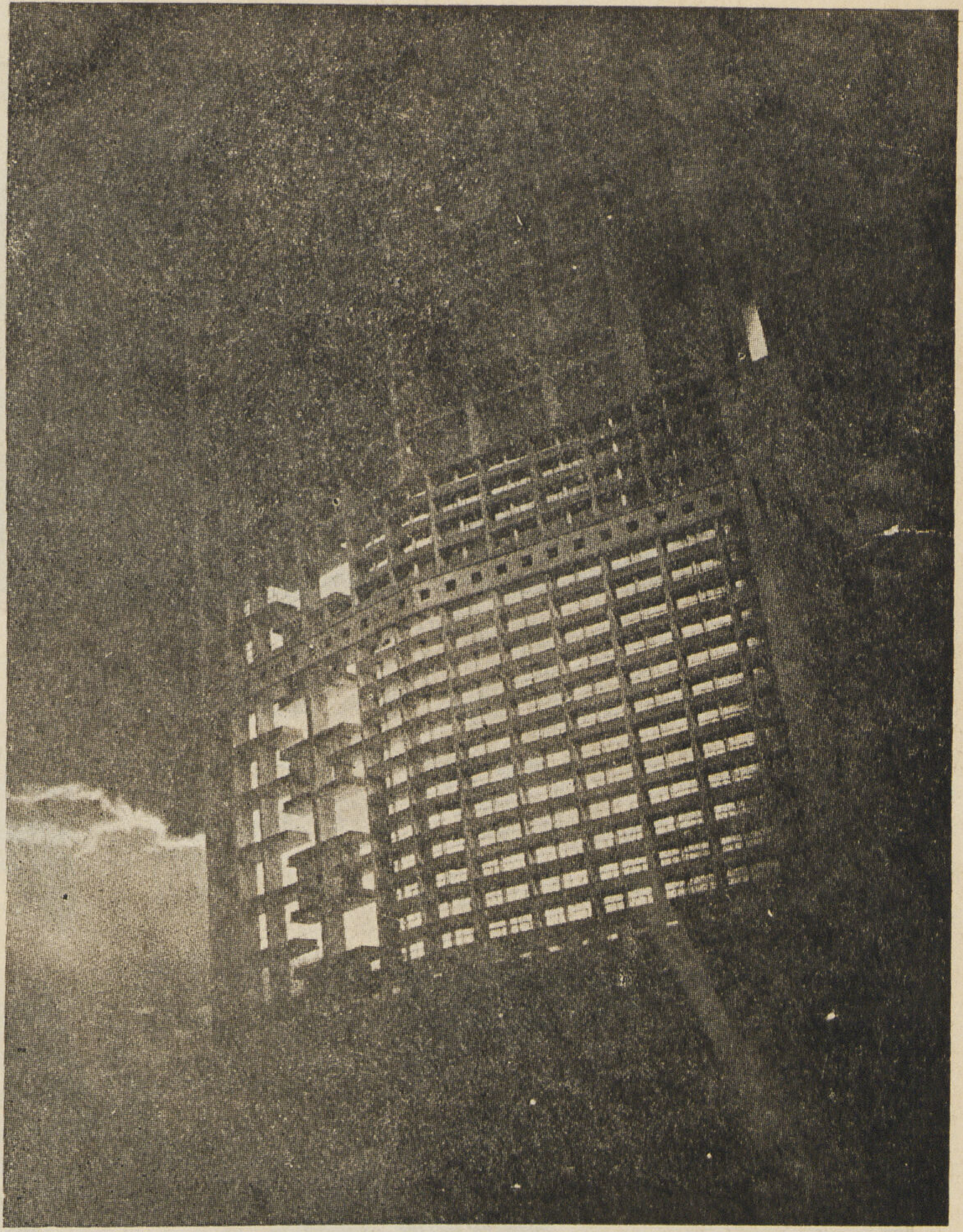
مساعد مدير أعمال بمصلحة الشئون القروية

T . ABD EL GAWAD .

B . Arch . (Hon .) Liverpool .

فى العدد الماضي تكلم حضرة الزميل عن المزايا العليا التى تتوفر في المهندس المعماري الفنان وعلى مقدار تقربه من الطبيعة الحية وشعوره بها واحساسه بجمالها وهنا تكلم عن فن العمارة اليوم بأنه فن يتطلب تصميمات عضوية ذات حساب باطن دقيق ، يشع خلالها الفن بكل ما يحمل من لهب فى توافق تام مع القوى الكامنة والقوى الأخرى المتممة له في التأليف المعمارى .

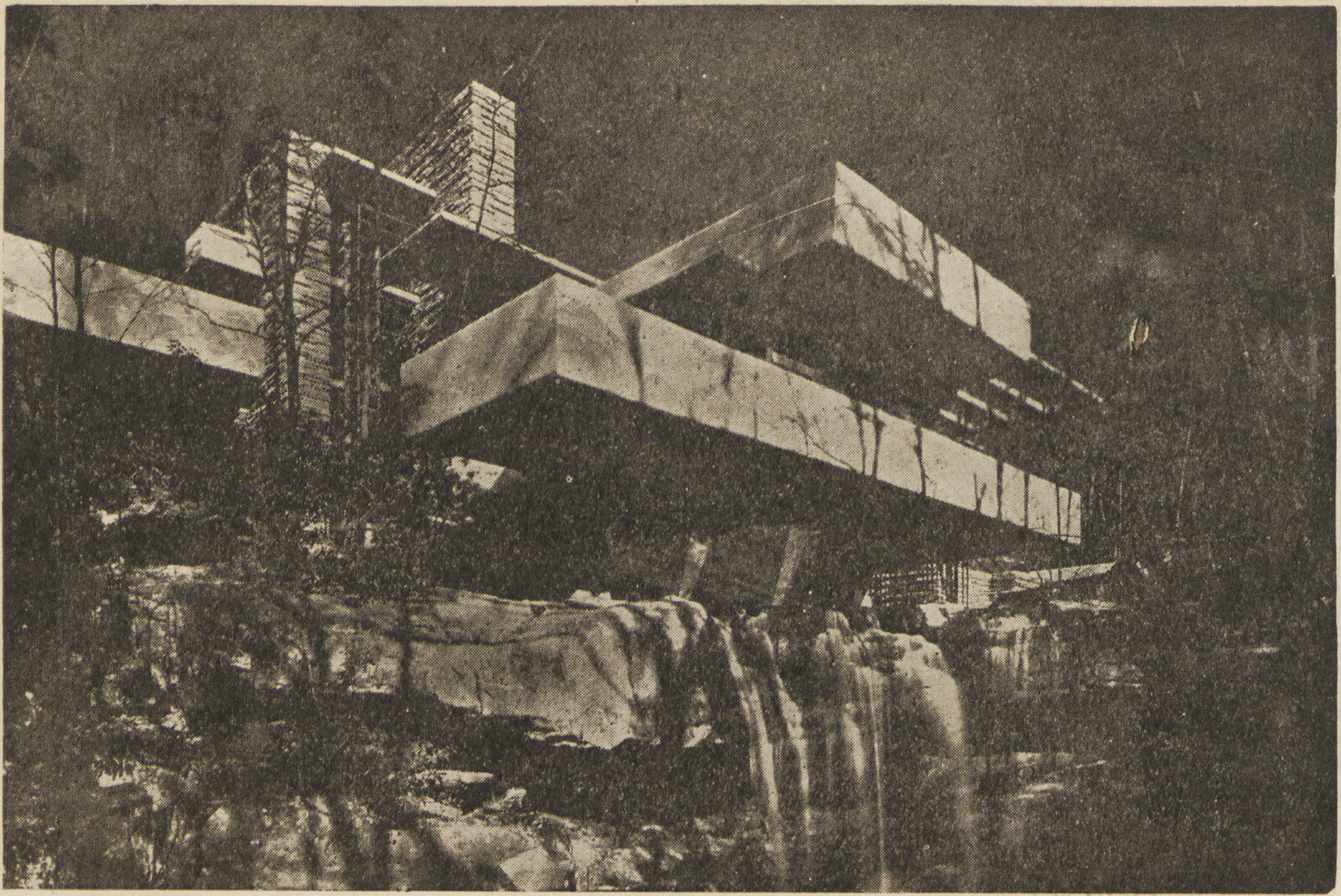
العمارة



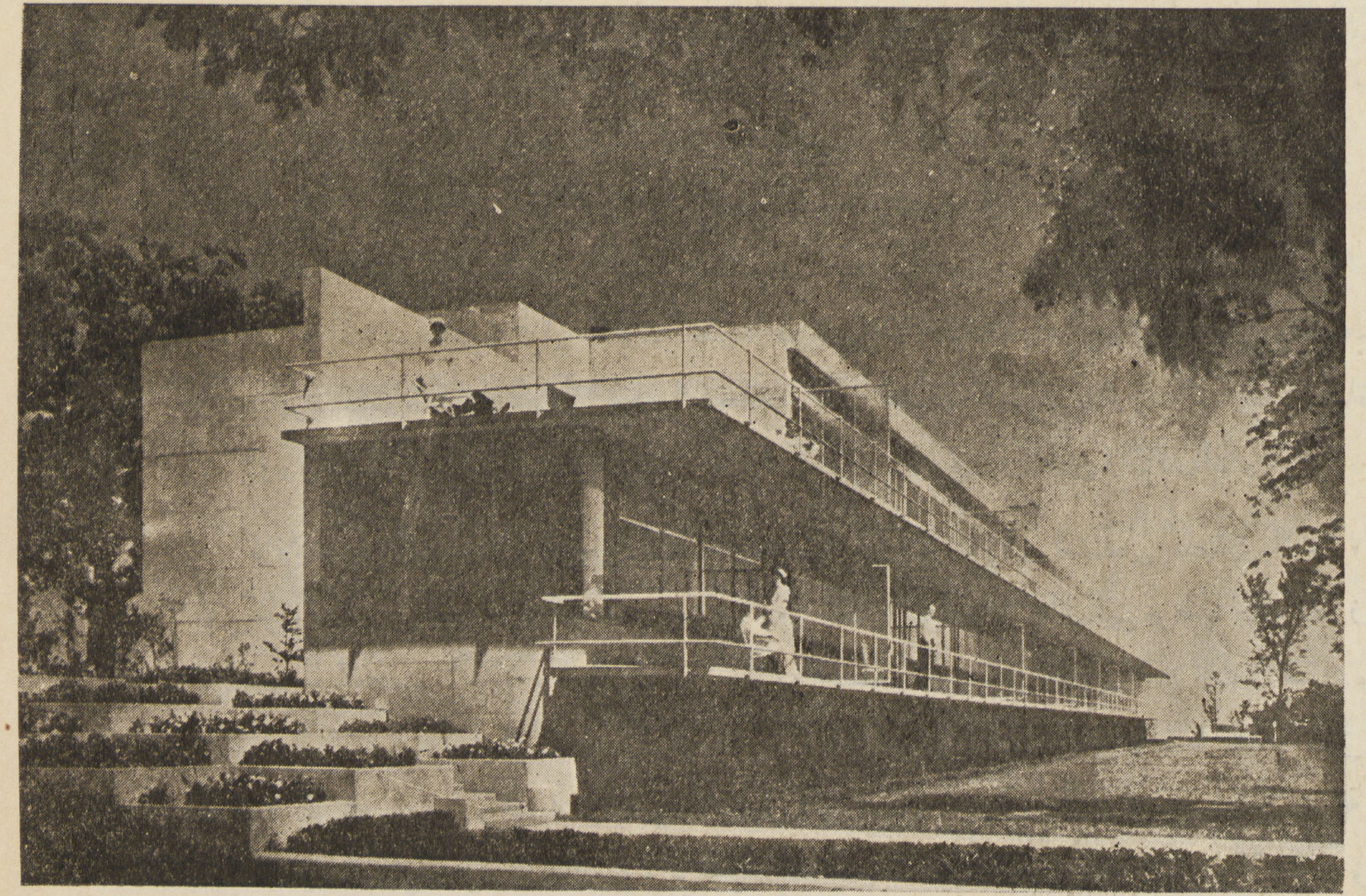
لم يعد الفن المعمارى يستمد الا من البساطة فى التركيب ، ورشاقة النسب ، وصراحة التعبير ، والجرأة في التصميم . وهـذه عمارة ومكاتب المهندس المعمارى «كوربزييه»

يقول الفيلسوف الشاعر « جوتا » « ان معرفة الحياة العضوية أو الطبيعة العضوية « ORGANIC NATURE » لازم وضرورى لنا لكى نفهم ونبرز نية الفنان وعبقريته فى عمله وإنشائه » .

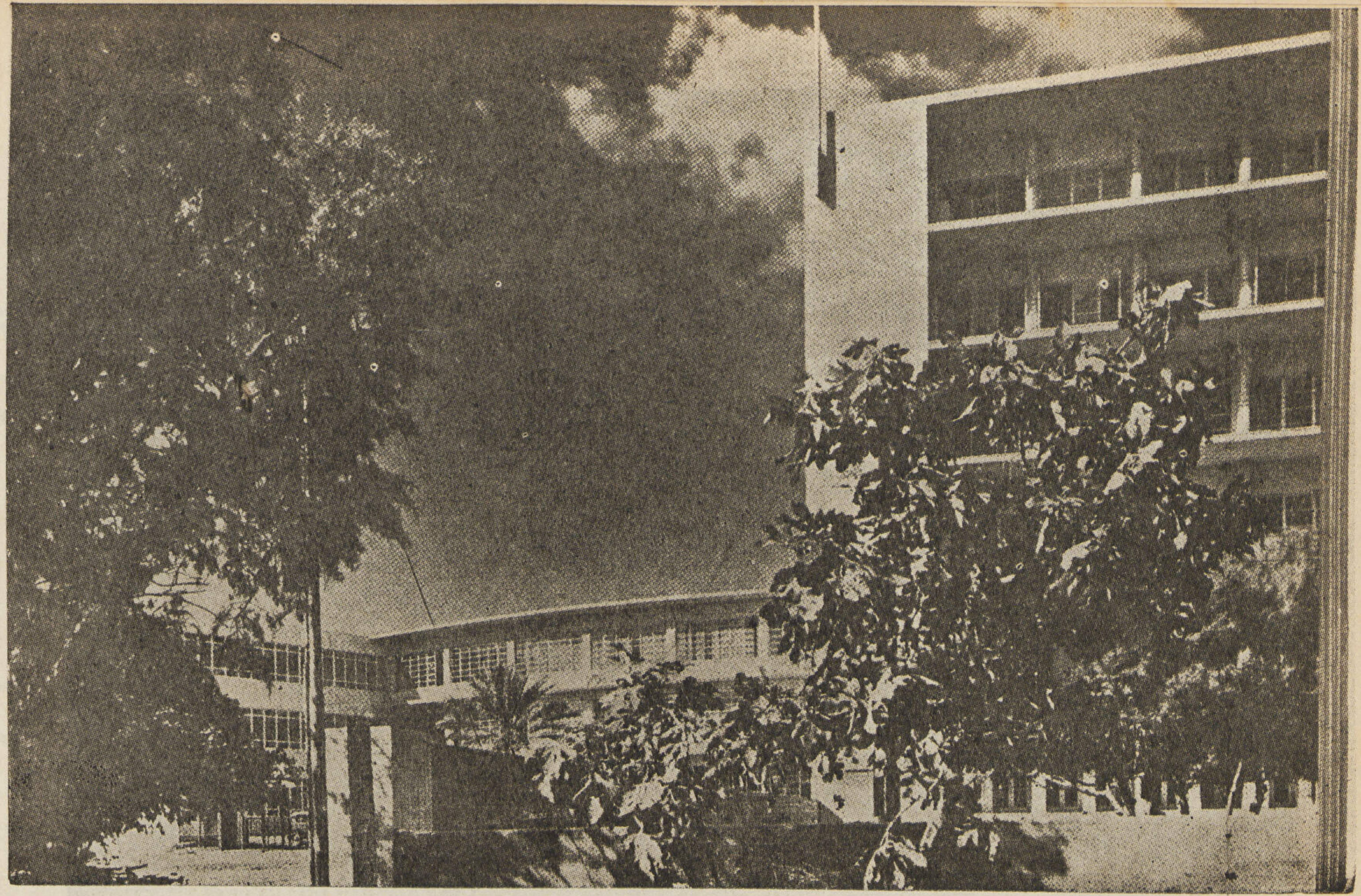
والواقع أن مهمة المهندس المعمارى منذ قرون مضت ، كانت بعيدة كل البعد عن الحياة الطبيعية أو على الأقل عن الشعور بالطبيعة الحية . وكانت بعيدة كل البعد عن وحى الجمال . فحينما كان يجلس إلى لوحته يكون قد استلهم وحيه قبل ذلك من صفحات الكتب



فن العمارة الان يتطلب تصميمات عضوية ذات حساب باطن دقيق يشع خلالها الفن بكل ما يحمل من لهب في توافق تام مع القوى الكامنة .
وهذه هي فيلا « الغزال الشارد » للمهندس المعماري فرانك لويد رايت



مستشفى السل فى ضاحية من ضواحي نيويورك للمهندس المعمارى ريشارد نيوترا



ان الشكل العضوي ينمو ويكمل نموه ويكون هيكله الانشائي من البيئة المحيطة به كالنبات الذى ينمو ويكمل نموه فى الأرض الطيبة الخصبة وعلى ذلك يجب أن يكون الشكل والهيكل الخارجى مطابقا للروح والمعنى الذى وضع من أجلهما . وهذه هي مستشفى عمومي بحيفا للمهندس المعمارى « ارك مندلسن » Eric Mendelson

المعمارية أو الهندسية العتيقة ، أو استرشد بهذه النظريات الجافة وتلك القوانين والمعادلات وتقيد بها دون تحريف أو تغيير ، تاركاً وراء ظهره ذلك الكنز الثمين ألا وهو الطبيعة — تلك الطبيعة المملوءة بالثروة الفكرية والحياة الطبيعية التى هى أعظم وأبدع مما يتصوره ويتخيله أى إنسان — مهما بلغ من قوة التصوير والتعبير أو الحس والإدراك .

فالإحساس العضوى أو الشعور بالطبيعة العضوية لازم وضرورى للمهندس المعمارى الفنان ، أو الذى يجب أن يكون فنانا قبل أن يكون مهندساً . لقد تحرر الفن المعمارى اليوم من تلك القيود والأغلال التى فرضتها تلك الطرز القديمة المختلفة ، والتى وافقت أو توافقت مع العصور المتعاقبة والتطورات الاجتماعية المختلفة . تحرر الفن المعمارى من تلك الأصفاد وهذه الأغلال . نزع الفن عنه ذلك الكساء الكثيف ، كساء الزخارف والكرانيش ، كساء الحليات المصطنعة التى عادة ما كانت تلصق بأطراف المبانى وتحلى بها الأعمدة فى ذوق أو غير ذوق ، والتى يمتد البصر فلا يصل إليها بسهولة للتعرف عليها أو على الأقل معرفة الغرض منها . كشفت العمارة عنها ذلك الغطاء الكثيف وارتدت اليوم ثياباً صحياً عملياً نسجت خيوطه من أنسجة التطور الاجتماعى والاقتصادى والعلمى فى جميع الفنون

والعلوم المختلفة . نسجت خيوطه من أنسجة الانتاج الصناعى والمجهود الفكرى ... وهذا ما قد حدث فعلا فى هذا العصر الحديث ، عصر الحركة والسرعة ، عصر الصناعة والذرة .

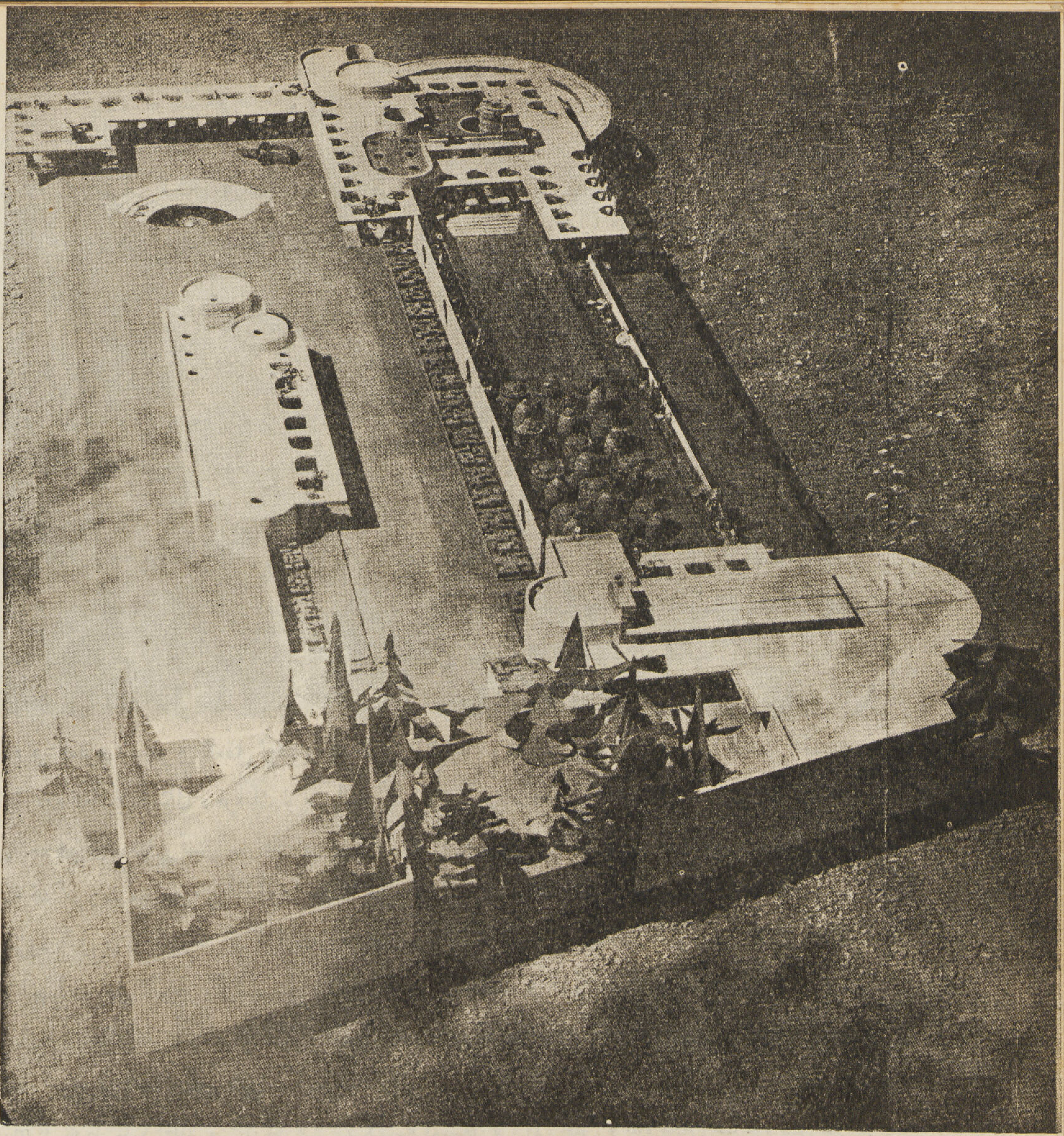
مقياس الجمال : فى العصور الماضية كان مقياس الجمال فى العمارة إحدى قويتين إما الضخامة ... كمظهر من مظاهر المناعة والمتانة والقوة فى التركيب والانشاء . وإما تعدد الزخارف وكثرة التفاصيل ووفرة تعقيدها ... كمظهر من مظاهر الجاه والغنى والثروة ، أو كمظهر من مظاهر الجمال والفن .

أما اليوم ، ونحن فى عصر الحركة والسرعة ، عصر المادة والطاقة الذرية ، عصر السمو والارتقاء . فلم يعد الفن المعمارى بحاجة إلى تلك الضخامة وهذه الفخامة وكثرة الزخارف ، فانتقلت القوة من المظهر إلى الجوهر ... ... لم يعد جمال فن العمارة يستمد إلا من البساطة المطلقة فى التركيب ، ورشاقة النسب ، وصراحة التعبير ، والمنفعة التامة الكاملة ، والجرأة فى التصميم والإنشاء ، وأخيراً وليس بآخر ، إخراج المبنى فى صورة حقيقية للغرض الصحيح الذى أنشىء من أجله دون خداع أو تحايل ، وإظهار كل جزء من أجزاء المبنى على حقيقته ، خال من زخارف لا معنى لها مهما بلغت من درجة الاتقان ، ومن حليات تتكلف النفقات نحن فى غنى عنها .

لم تكن هذه النهضة المعمارية الحديثة « MODERNISM » وليدة الصدف إنما نشأت وانتشرت تحت تأثير عوامل مادية ، وقوى طبيعية ، ودوافع اجتماعية معينة ، وذلك بما وصلت إليه علوم الهندسة والطبيعة والكيمياء من الدرجة العليا ، وما استجد على فنون البناء ومواده المختلفة وطرق صناعته المتعددة ، وبما طرأ على أساليب معيشة الإنسان وحاجياته واجتماعياته واقتصادياته ، ومقياس تقدمه من تطور شامل . هذه النهضة المعمارية الحديثة أو هذا التطور السريع وليد حاجيات هذا العصر من حضارة وتقدم عالمى . وما طرأ عليه من تطور طبيعى ، وتقدم فى العلوم ، ونمو فى العقل البشرى فى طريق المثالية . وهذا ما نراه الآن فى هذا العصر الحديث .

نرى أن مشاهير المهندسين المعماريين العالميين أمثال « فرانك لويد رايت — ل . كوربوزييه — ڤاندر ڤلد — رتشارد نوترا — سالڤسبرج — وارتر جروبيوس — هوارت روبرتسن — ڤان در روا — ماكسويل فراى — إرك مندلسون ... وغيرهم من حملة لواء هذه النهضة المعمارية الحديثة قد تحررت مبانيهم التى أنشأوها حديثاً من تلك المبادىء القاسية للنظريات الهندسية الجافة ووجدنا أن تلك الحسابات التى كانت ضرورية فى دولة الفنون قد توارت واختفت ولم تصبح العامل الأساسى الأول أو القوة الظاهرة لقوانين الشكل والإنشاء . وجدنا أنها عوامل ثانوية وترتب على ذلك بعث روح جديدة فى المبنى طبعته بطراز خاص به . ترتب على ذلك أن فقد الفراغ دولته المعمارية ، وسقطت مملكته الإنشائية . وحل محلها دولة الفن والصراحة ، والتعبير والمنفعة التامة . لماذا ... ... ؟ لأن المبنى أو فن البناء خرج فى إنشائه من تمثيل فكرة هندسية فراغية أو ضخامة الحجم ، ومن إخراج لوحة مسطحة ذات بعدين " Two Dimensions " يحيط بها إطار من الزخارف المكدسة المستعارة ، إلى خلق وبناء مكان صالح ومبنى ملائم لحياة الانسان حياة صحية فى طريق المثالية تتفق مع العصر وتطوراته ونهضته . ليس الغرض من إنشاء المبنى الآن هو المظهر الخارجى فقط ، بل يجب أن يكون الشكل الخارجى والهيكل المستعمل فى طريقة البناء مطابقاً للروح والمعنى الذى وضع من أجلهما ، محققاً للغرض الصحيح . يجب أن يكون الشكل الخارجى نتيجة لتلك التصميمات الداخلية التى وضعت وتألفت على أساس المنفعة التامة والغرض الصحيح المقصود من إقامة المبنى . وقد سبق أن شرحت ذلك تفصيلا فى الأعداد السابقة حينما تكلمت عن حياة كل من « فرانك لويد رايت » المهندس الأمريكى العالمى والمهندس « ل . كوربوزييه » .

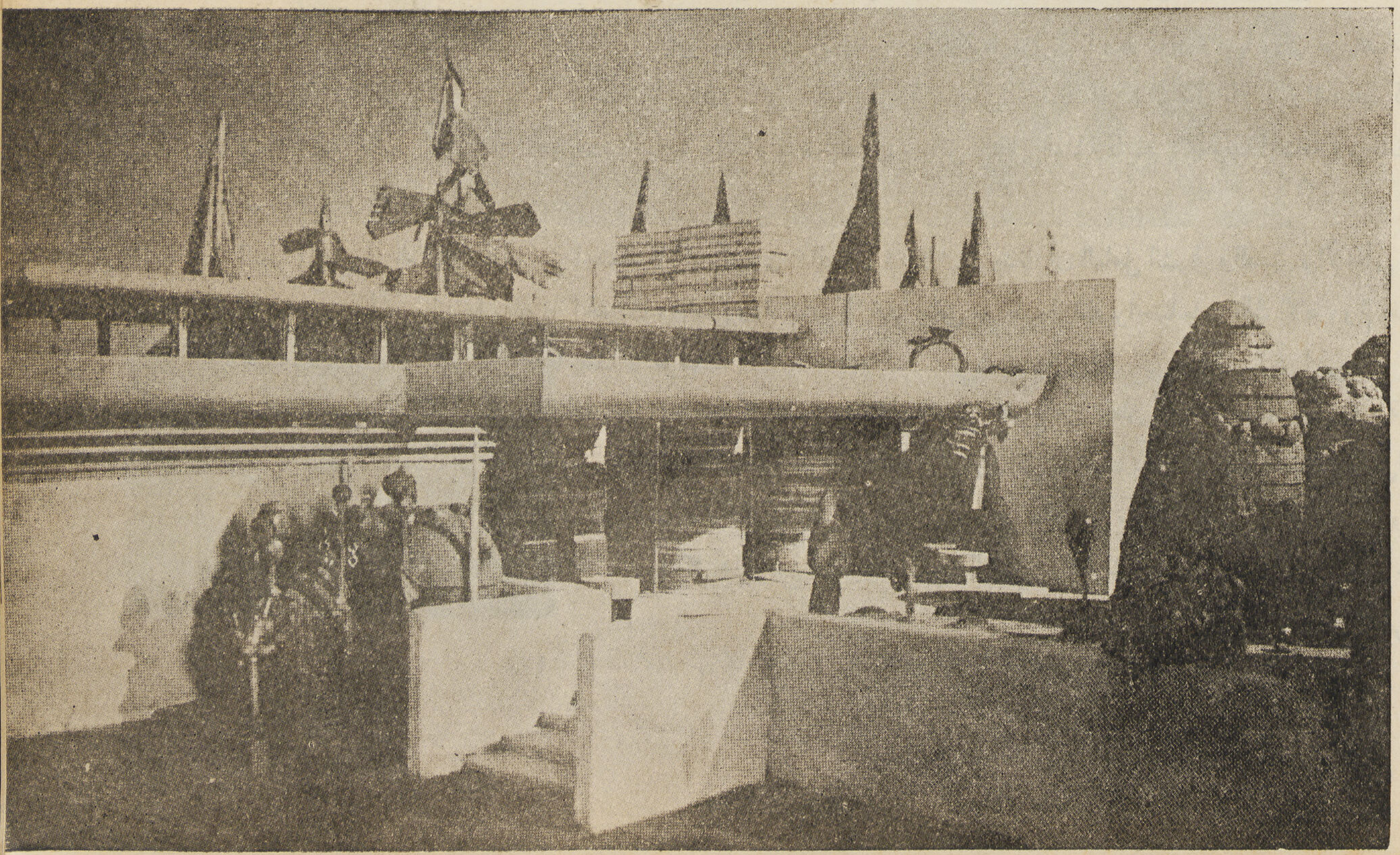
الفن والرجعية : رب معترض محافظ يقول بأن هذه الروح الجديدة التى بعثت فى فن البناء أو فن العمارة أن اتفقت ولاءمت



ان خلق أو انشاء طابع عضوي لفن العمارة يعتمد على مقدار تقرب المعماري من الطبيعة بشرط مراعاة البساطة في التركيب وقوة التعبير وعدم التحيز . وهاتان الصورتان لمسكن لأحد الأغنياء فى صحراء من صحارى أمريكا « فرانك لويت رابت »

بعض الشعوب الأوروبية والبلاد الناهضة ربما لا تتفق عند غيرها من الشعوب والممالك الأخرى التى تقل عنها مدنية وحضارة ... ... ولكن هذه حجة قديمة باطلة ورأى ثبت فساده وتحفظ يدل على تفكير محدود فى دائرة ضيقة . رأينا كيف أن طابع « فرانك لويدرايت » انتشر فى أوروبا ووصل إلى اليابان ، وأن « ل . كوربوزييه » أصبح مهندساً عالمياً وله أنصار وأتباع وعمت نظرياته وآرائه فى فن العمارة جميع أنحاء أوروبا وأمريكا وأن « ماكسويل فراى » له مبان انتشرت فى جميع أنحاء الأمبراطورية البريطانية .

والحقيقة التى لا شك فيها هى أن الفنان أينما كان فنه وعمله إذا نزل بمستواه الفنى إلى مستوى الذوق الشعبى « Public Taste » أينما كانت درجته لا يمكنه أن ينتظر فائدة مرجوة لا من فنه الذى يفهمه ويهضمه ويقدره ، ولا من شعبه الذى لا يفهمه ولا يهضمه ولا يقدره . لأنه لا يمكنه أن يصل إلى هذا المستوى . وبذلك لا يمكن للفنان الناهض أن يحافظ على مستواه الفنى الراقى إلى الدرجة التى يتطلبها وينشدها ، أو على الأقل إلى الدرجة التى يتمناها . فالفنان الحقيقى ، الصادق لفنه ، المخلص لعلمه وعمله يجب عليه بعد أن يترك المسألة المادية وراء ظهره أن يرفع مستوى الشعب إلى درجة تمكنه من فهم ما يخرجه وينتجه له . وهذا ما يجب على المهندس المعمارى الفنان . والذى من أهم وأخص واجباته أن يعيش ويندمج مع الجمهور ، ويظل دائما على اتصال برجل الشارع ، وبذلك يمكنه أن يساير المجتمع ويرفع مستواه ، ويجعله يتمشى مع التطورات المختلفة المعاصرة ، فإنه إذا انقطعت الصلة وانفصمت العلاقة بين الشعب والمهندس المعمارى فسيجد الأخير حتما صعوبة تامة فى الاستمرار بأن يجعل الشعب يهضم أو يفهم ما يحاول أن يخرجه له وينتجه فى توافق تام مع عقليته وإحساسه ، وإدراجه واحتياجاته . من الخطأ الواضح أن يخلص المعمارى لفنه وحده فيبقى فى معمله مقفلا عليه ، قابعاً فى صومعته ، منعزلا عن الشعب ، يدير دفة أبحاثه ونظرياته وحده . كما أنه أكثر خطأ أن يترك ذلك المعمل وتلك الصومعة وينزل من برجه العاجى إلى رجل الشارع لإرضاء رغباته أو رغباتهما المشتركة ، بل عليه أن يخلص لكليهما معاً فيأخذ رجل الشارع ويدخله فى معمله ليستعين به ويحضر له مطالبه واحتياجاته .



الطراز العالمى : إن الرجعية التى تنادى بعدم ملاءمة الطراز العالمى الحديث « Modernism » لجوّنا ومطالبنا واحتياجاتنا نسيت أن ما نريد أن نحله محلها من الطرز الأخرى المختلفة ما هى إلا طرز قومية خاصة لنفس الشعوب التى تركتها لنرثها منها ، وانتقلت إلى الطراز العالمى الحديث لترقبنا ونحن نتخبط بين ما تركوه من طرز .

كم من معترض يقول إن ما يلائم أوروبا من الطرق الحديثة فى فن العمارة وفن البناء قد لا يلائمنا ، وذلك لأن ظروفنا مختلفة ، وجوّنا مختلف ، واجتماعياتنا غير اجتماعياتهم ، وعادتنا غير عادتهم ، وطباعنا غير طباعهم ... وعلى ذلك يجب أن نكون محتفظين أو محافظين ، يجب أن نكون متقيدين بطابع خاص وطراز معين ، متبعين طرق إنشائية خاصة تتفق مع طبيعة أرضنا إلى غير ذلك . وهذا موضوع سوف أتعرض إلى بحثه فى مقال آخر على صفحات هذه المجلة إن سمحت الظروف بذلك ، ويكفى للرد على ذلك الآن بأنه مثل ذلك كمثل شعب كان لا يعرف من الآلات الموسيقية سوى العود والرّق والقانون ، ولا يستسيغ سوى سماع تلك الآلات الموسيقية ، والتقاسيم على الوحدة ، والتواشيح ، وغيرها من الأغانى البلدية . ولكن ماذا حدث بعد ذلك ؟ بدأ يسمع الموسيقى الأوروبية ، وتستمتع بأصوات نغماتها العذبة الشجية ، والتى ربما فى بعض الأحيان لا يفهم معناها أو مغزاها . وجدنا أنه فى كثير من الأحيان لا يحلو له سوى سماع تلك الأدوار الموسيقية العالمية المشهورة . بدأ حاملى لواء فن الموسيقى فى الشرق أن يقتفوا أثر الموسيقى الأوروبية ويقلدونها ، ويخرجون أدوارهم الموسيقية الشرقية ، ويلبسونها لباس أوروبى جميل .

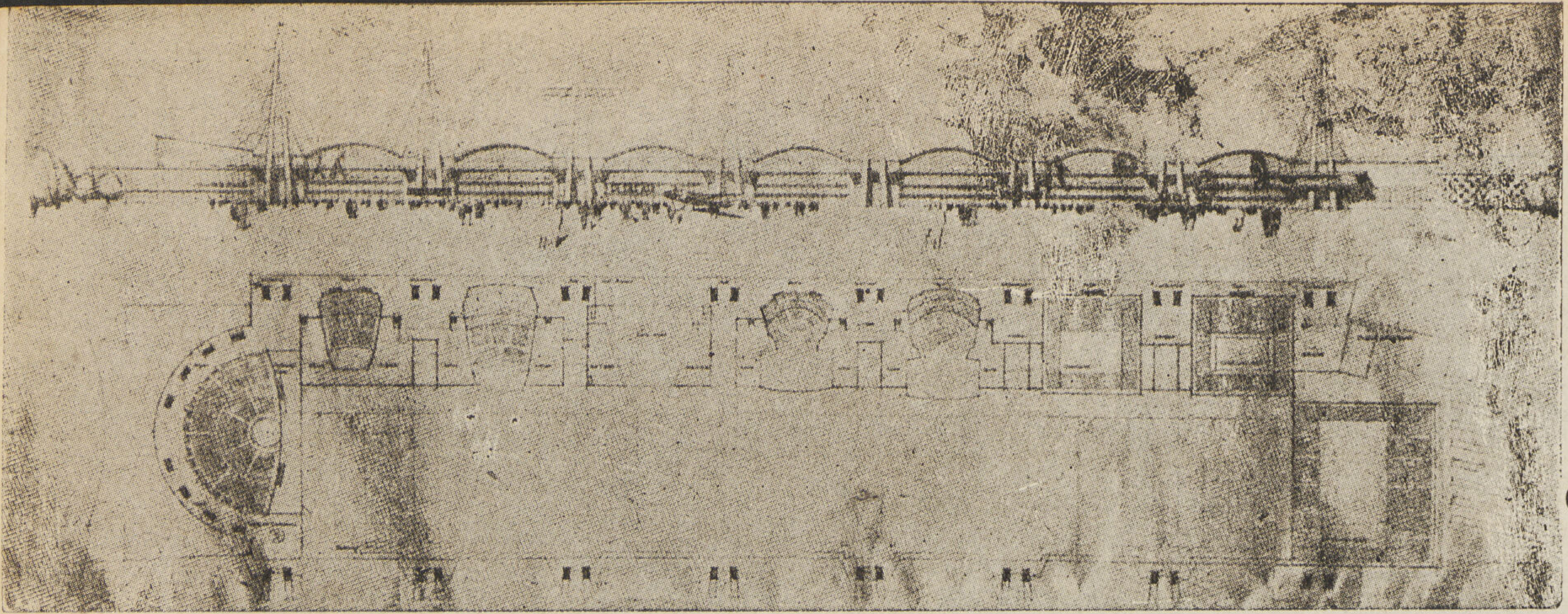
فكما أن الموسيقى أصبحت ليست قاصرة على شعب معين ، ولا مقصورة على بلد خاص وهى فن جميل . كذلك الفن المعمارى هو فن لا يحتكره شعب خاص ، ولا ينهض به بلد دون سواه . أعود ثانية لكى أكرر ما سبق قوله . إن المهندس المعمارى الفنان هو الذى ينشىء مبناه ملائماً للجو الذى بنى فيه وخلق له ، ويكيفه التكييف الذى يراه متمشياً مع طبيعة الأرض والبيئة التى خرجت منه وذلك لكى يؤد المبنى الغرض الخاص الذى من أجله أنشىء ، وأن يجعل الطبيعة جزء من مبناه أو المبنى جزء من الطبيعة .

البقاء للأصلح : ستصبح العمارة الحديثة أو الطراز الحديث « Modernism » طرازاً عالمياً رغم ما يعترضها الآن من عقبات . لننظر إلى وسائل النقل المختلفة هل احتفظ كل بلد بوسائل نقله « القومية » ؟ هل احتفظنا نحن الشرقيين بالإبل والدواب كوسيلة من وسائل النقل ؟ ... كلا . فقد أصبحت السيارة والطائرة وسيلة من وسائل النقل العالمية لجميع الشعوب المختلفة ، وحلت محل وسائل النقل القومية .

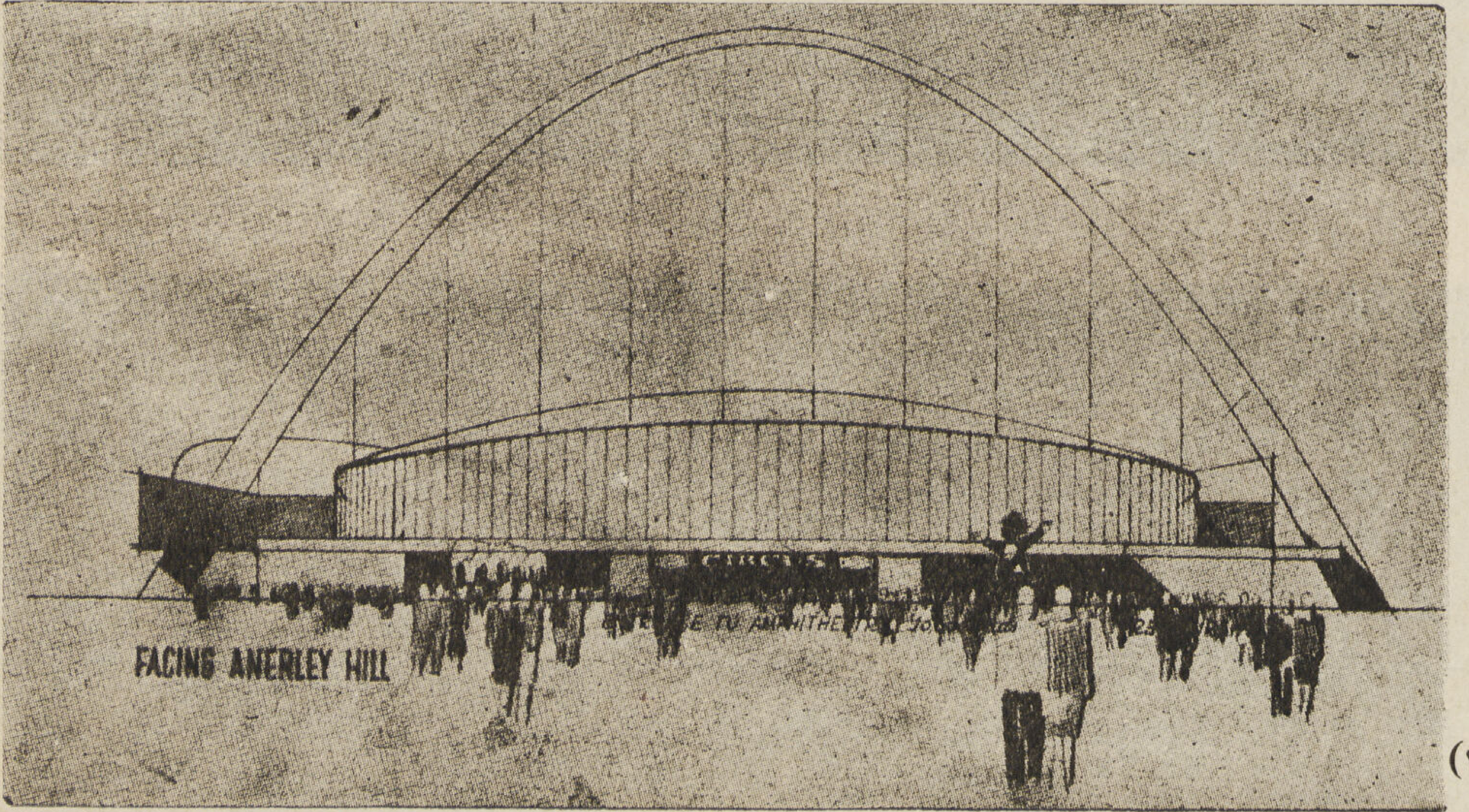
لننظر إلى أزياء العمال المختلفة . هل احتفظ كل شعب بزى عماله ... ؟ كلا . وجدنا أن العامل الشرقى والصينى والأفغانى و ... خلع كل منه زيه الخاص ليدخل المصنع الحديث ، ولبس رداء عصريا عملياً يتفق مع طبيعة عمله واحتياجات تلك الآلة ، ولم يغير من عقيدته ودينه وإيمانه ، وأصبح زيه زيا عالمياً لا قومياً .

لننظر إلى مواد البناء المستعملة المختلفة . هل احتفظ كل شعب بمواد بنائه التى تخرج من باطن أرضه وجعلها مواد قومية لمبانيه كما حدث فى العصور الماضية ...؟ كلا . وجدنا أن أصبحت هذه المواد المختلفة فى متناول كل بلد مهما بعدت ومهما صعبت وسائل النقل . استعملنا الخرسانة المسلحة ، والطوب الزجاجى ، والطوب المفرغ ، والألومنيوم ، والصاج ، والكريتال ، والتراتسو ، والفلين العازل ... إلى غير ذلك من المواد المختلفة . حدث كل هذا تبعاً للنظرية العالمية والتفكير المشترك ... ... البقاء للأصلح .

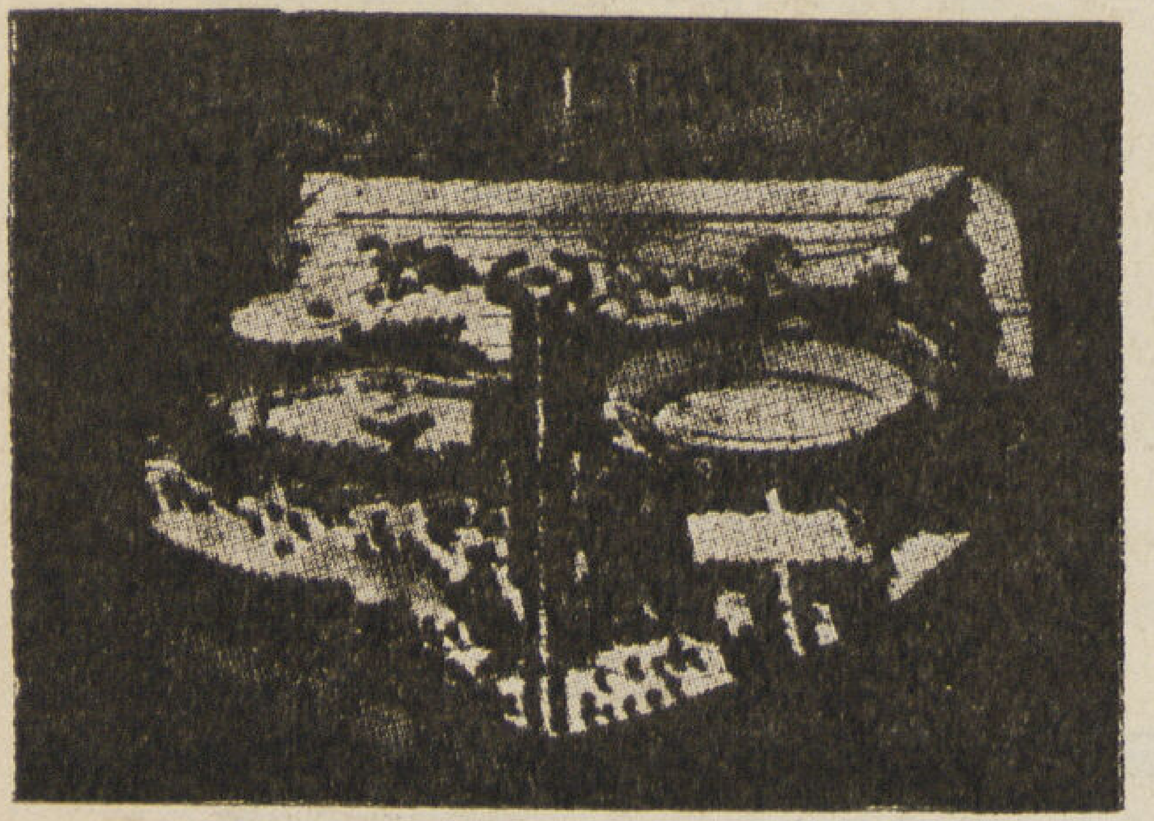
توفيق احمد عبد الجواد



(١)



(٢)



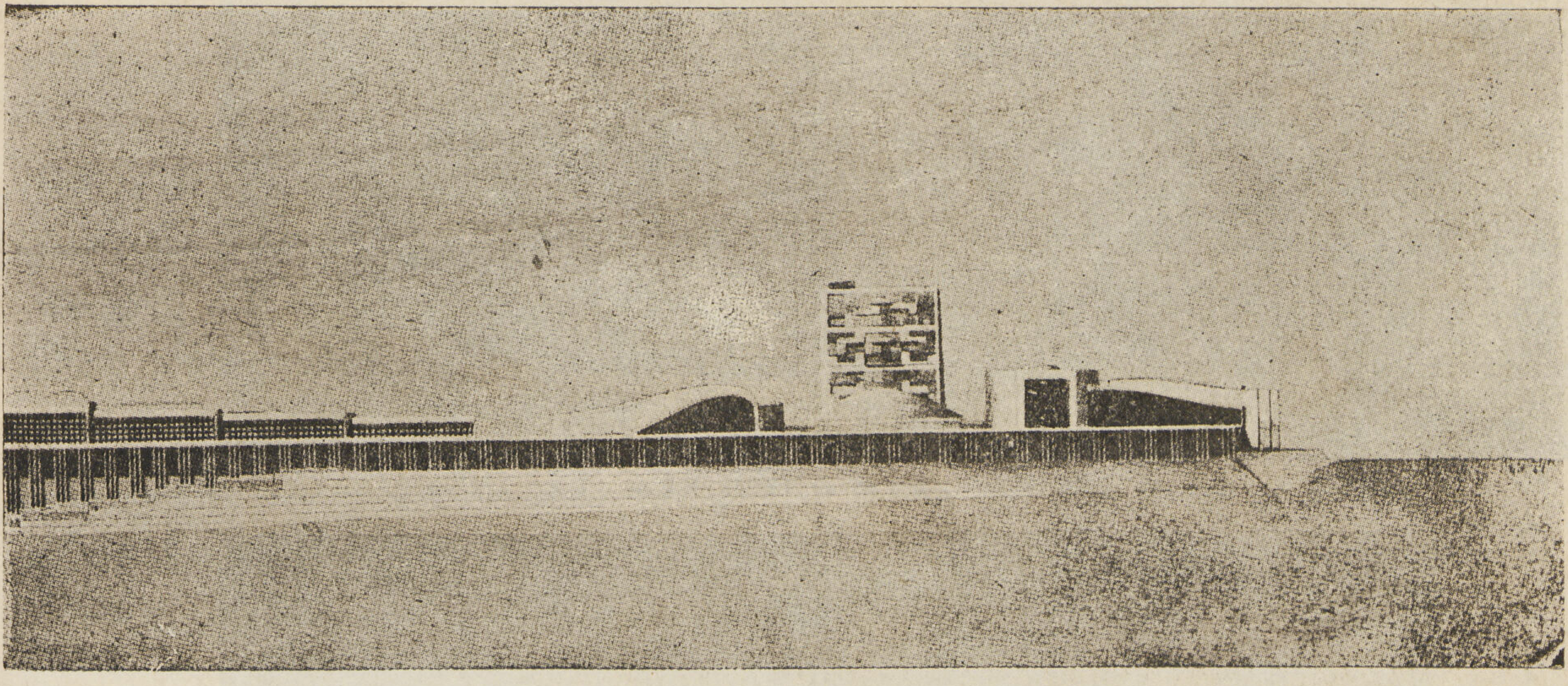
(٣)

مسابقة القصر البللورى

المهندس ماكسويل فراى

ظل القصر البللوري ثلاثة أرباع قرن يشرف على لندن ، يشاهده الكثير من روادها فى لمعانه الباهر حتي عصفت به الحوادث فاحترق جزء منه . . . ولما شبت الحرب الأخيرة رأت السلطات العسكرية أن بريقه أثناء الليل وما اتصف به من سمات يكشف لندن ، ويحدد أبعادها ، فأمرت بتدميره حتي يختفى أثره البارز عن أعين الطائرات الألمانية .

ووضعت الحرب أوزارها فبدأت السلطات البريطانية تفكر فى ذلك الأثر البارز



واعادة تشييده ، فأجرت مسابقة بين المهندسين العالميين . ولكن الخبراء اختلفوا فى الشروط التي يجب توفرها فى بنائه . فلم يكن الغرض اعادة كل شيء الى أصله الأول بل تشييد شيء جديد يجمع بين فنون العمارة الحالية واتجاهاتها وعظمة الصرح الأول وبساطته .

وقد اهتمت الدوائر العمارية بالمشروع لما يحيط به من ظروف تضفى عليه الأهمية والعناية . فان المسابقة تعرض فى أوقات غلت فيها مواد البناء وتعذر علي الانسان العادي أن يشيد لنفسه فيها مايأويه ، كما أن مجلس الفنون الجميلة فى بريطانيا اهتم بالمسابقة وشجعها ، أضف الى ذلك أن أحد الوزراء عضو في لجنة الخبراء مما يكسب المشروع لونا من الرسميات .

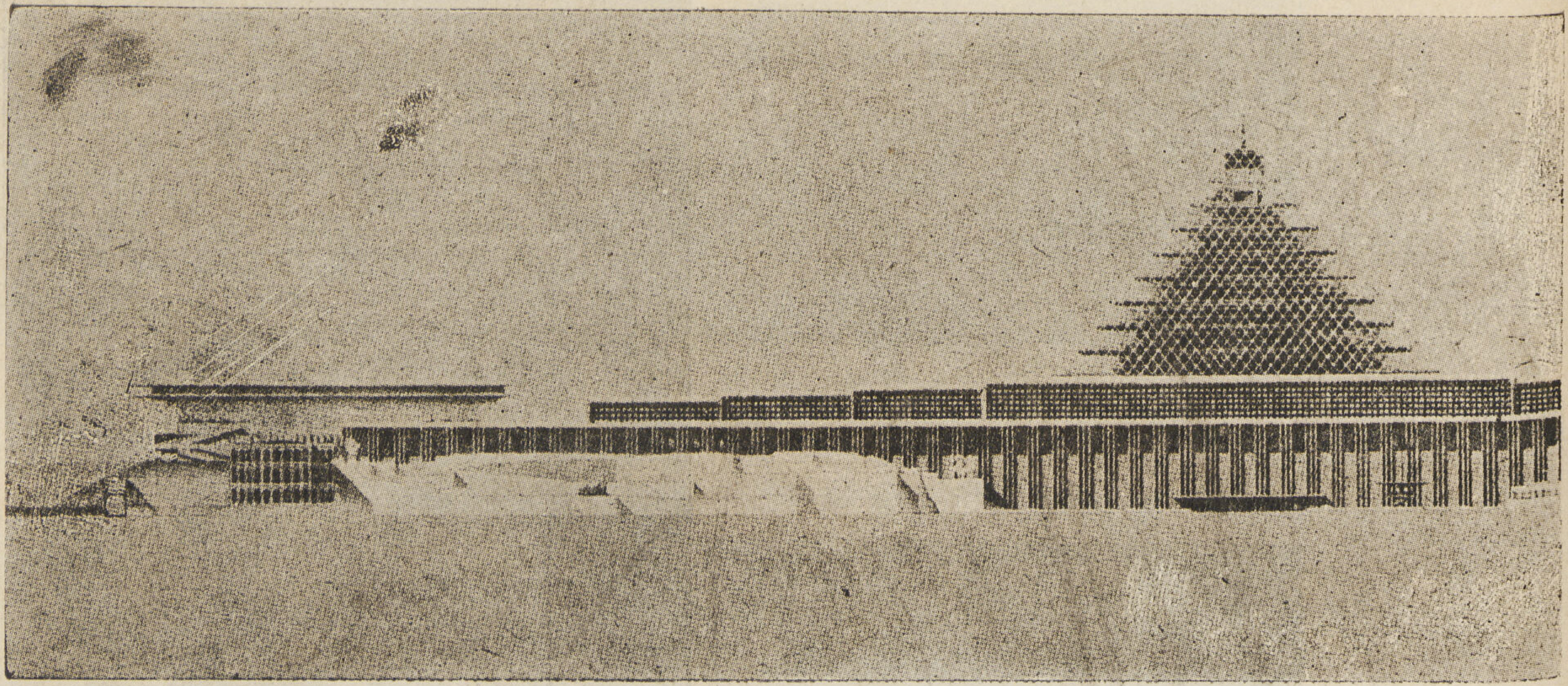
وكان اختلاف الخبراء ثم رفضهم للمشروعات التي دخلت المسابقة سببا اخرا فى زيادة الاهتمام ، فرأت مجلة المعماريين أن تستعين بأحد الخبراء البارعين . ولاحظت فيه أن يكون بعيداً عن ما أثير حول الموضوع من جدل فوقع اختيارها على مكسويل فراي وهو حجة فى التصاميم المعمارية فضلا عن أنه لم يشهد الجدل لأنه قدم الي بريطانيا بعد أن أمضي عدة سنوات في غرب أفريقيا .

وقد كتب المستر فراي تقريراً وضح فيه وجهة نظره عن المشروع كما فاضل بين مختلف المشروعات التي قدمت فقال أن الخبراء طالبوا المتسابقين بوضع تصميم اجمالى للقصر وملحقاته وما يحيط به من حدائق ولكنهم لم يوضحوا المواصفات المطلوبة فموازينهم ليست واضحة ، فهم يريدون تصميما اجماليا مبتكرا .

البساطة والعظمة :

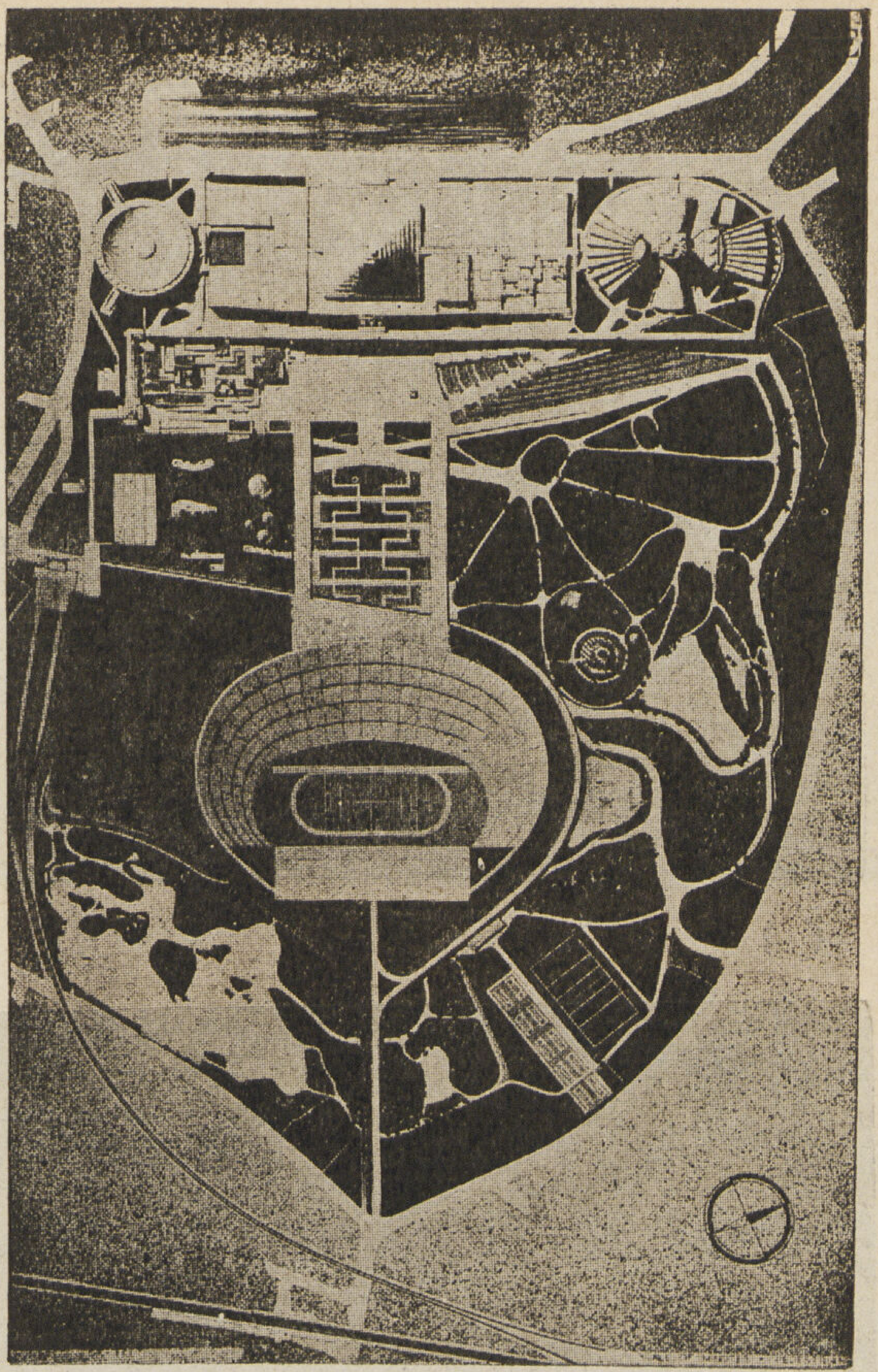
ولكي نقدر مايريد الخبراء يجب علينا أن نعود الي الصرح الأصلي الذى بناه السير باكستون في عصر الملكة فيكتوريا . والواقع أن باكستون لم يكن مهندسا محترفا بل كان رجلا مبتكراً حين شيد هايد بارك فى أعلا نقطة على تل دنمارك مما جعله علامة تميز لندن ويراها الناس بلمعانها وتألقها حتي أطلقوا عليها اسم القصر البلوري .

وليس من الضروري أن يكون التصميم الجديد بذات مميزات الصرح القديم وصفاته ولكنه يجب أن يمتاز كالأصلى بذات البساطة والعظمة ، ولا بأس من أن يظفر ببعض سمات فى المعمار فى العصر الفكتوري . فقد تغير فن المعمار وتقدمت نظرياته كما تحولت نظرته الى فن البناء . وقد وصل الان الى ماسبق أن رواه باكستون بوضوح وهو أن مواد البناء الرئيسية يمكن أن تكون من المواد المصنوعة فيسهل تألفها وتشكيلها تبعا لحاجات المجتمع .



(٤)

(٥)



٦ — رسم الموقع لمشروع رقم ٧٢

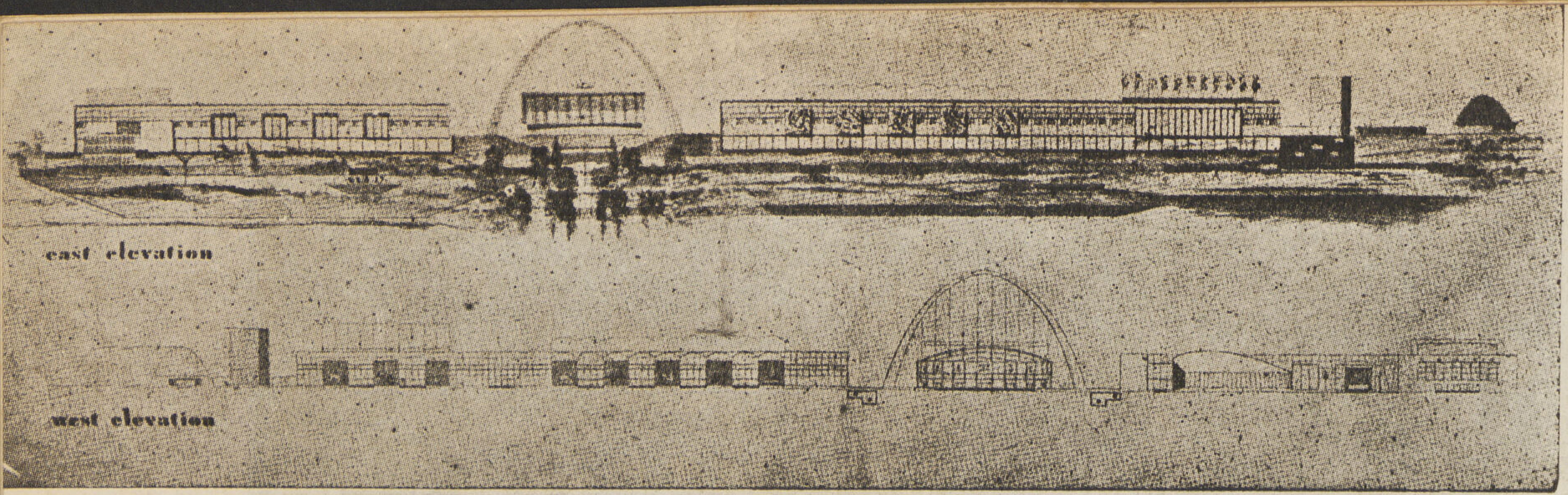
وموقع فن العمارة اليوم ليس الاعتماد على الأساليب القديمة أيا كان لونها بل قدرته على حل مشكلات الحياة الاجتماعية وتوفير راحتها . ولن يسمح أى مهندس حديث أيا كانت نظرياته ومبادئه لنفسه بالخروج على هذا المبدأ .

وعلى هذا الأساس نتناول المشكلة فى وضع تصميم القصر فيسهل علينا أن نستنتج أن المعضلة فى بناء القصر ذاته وليست فى الوسط المحيط به أو فى ملحقاته . وكما كان القصر القديم أبرز عنصر في تلك البقعة النائية بحدائقها . فكذلك يجب أن يكون التصميم الحديث وذلك بغض النظر عما يقوله الخبراء من أنهم لا يريدون تصميما تفصيليا .

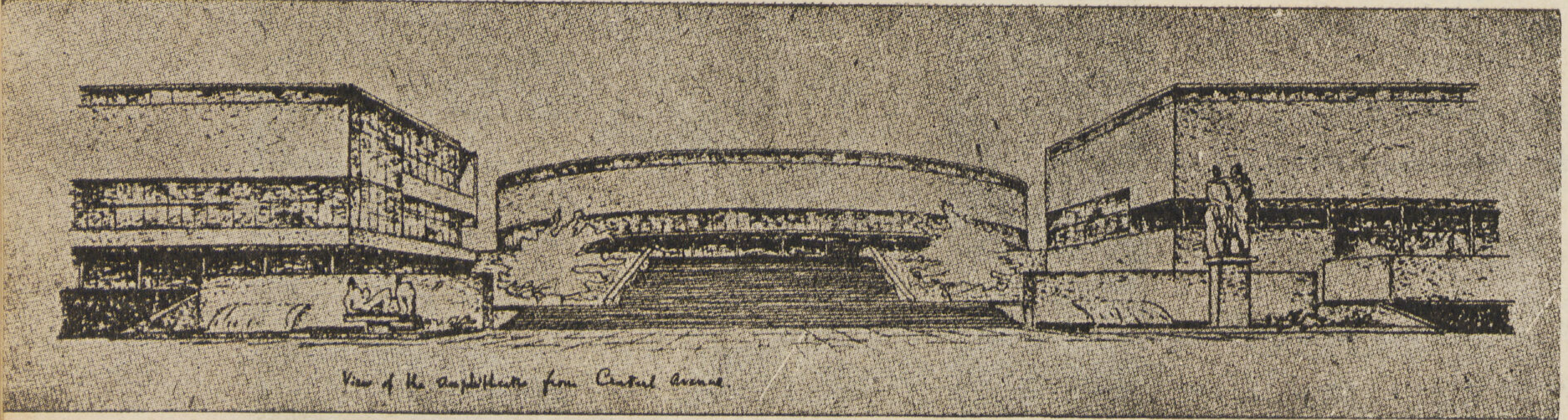
واستعرض المستر ماكسويل الرسوم التي تقدمت الى المسابقة قبل أن توضع عليها أسماء أصحابها وكان هدفه أن يحصل على تصميم بسيط مثل فكرة المشروع الأصلي لماكستون .

المشروع ٨٦ :

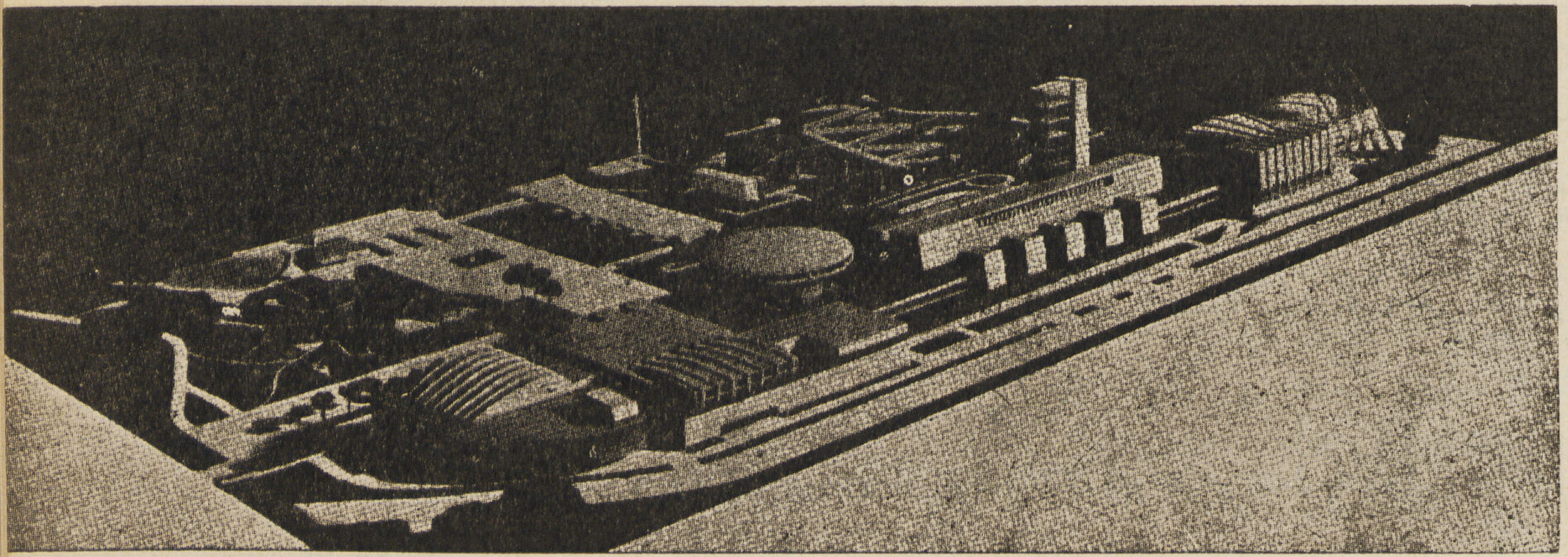
واسترعي انتباهه الرسم رقم ٨٦ فمن رآه لمس فيه البساطة وجعله يفكر ان كان من الميسور تنفيذه . وهو يتألف من صرح واحد يتدرج مع المرتفعات . ففى أسفله جراج فسيح للسيارات وفى المرتفع الثانى قاعة معرض فسيحة الأرجاء تشغل ثلثى المكان ثم قاعات ومسارح ومطاعم وغيرها مما يحتاج اليه الانسان في أماكن اللهو والتسلية .



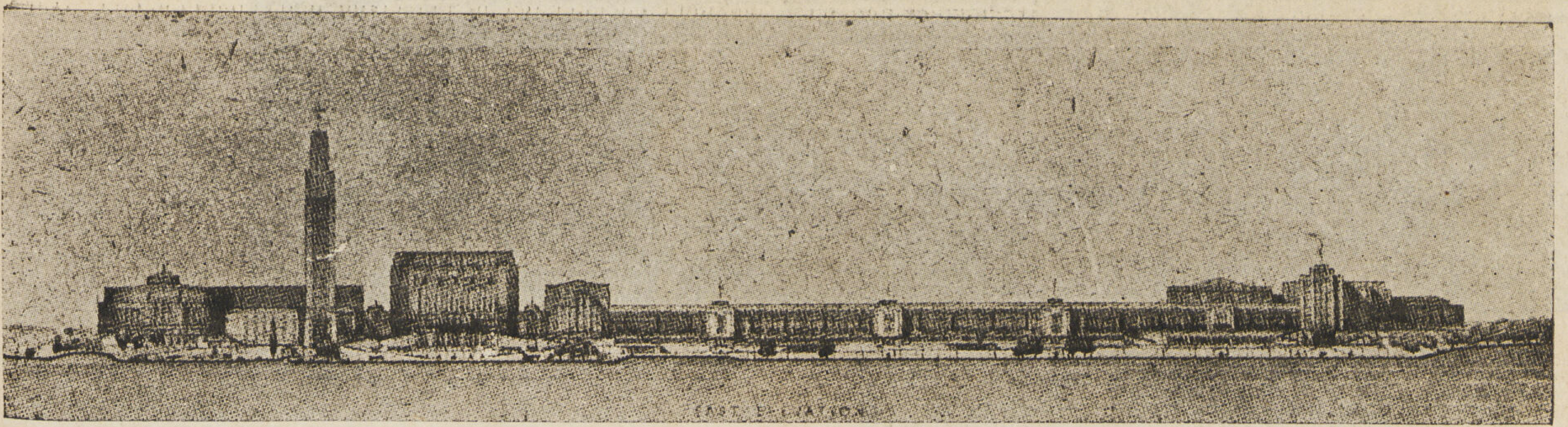
٧ — المشروع رقم ٨٥



٨ — المشروع رقم ٢٦



٩ — المشروع رقم ١٣



منظر عام للمشروع رقم ٧٩ رابع الجائزة الأولى

ولكي يحرر مصممه قاعة المعرض من الأعمدة الحاملة للسقف رسم من الخارج ستة أقواس تبني من الأسمنت المسلح وتحمل المبانى كما يحدث فى الجسور والكبارى . وهو حل بسيط رائع ان أمكن تنفيذه . أضف الي ذلك تناثر الخضرة حول القصر فى نظام بديع جذاب فكان هذا التصميم جديراً بالاعتبار لما توفر فيه من فكرة وجمال وبساطة كما نرى فى شكل ١ ، ٢ ، ٣

المشروع ٧٢ :

أما المشروع رقم ٧٢ فكان صاحبه دقيقاً فى ملاحظاته ودراسته فقد عني بدراسة طبيعة الأرض دراسة جيدة كما قدر عدد الزوار الذين سيقصدون هذا المكان فى سياراتهم ومركباتهم ومختلف وسائل النقل مما لا يقل عن مائة وخمسين ألف زائر كل يوم . وقد رأي أيضا الفارق بين طبيعتي البقعتين الشمالية والجنوبية فوضع لكل منهما ما يناسبها .

وقد قسم الأرض الى أماكن لهو وتجارة وثقافة واستجمام وأنشأ فيها أمكنة لحديقة الحيوان وأخري للحدائق العامة مع ملاحظة دقة ترتيب الأماكن الصاخبة الى جوار بعضها البعض والهادئة فى شبه عزلة عنها . وكانت الأولى الي الجنوب والثانية الى الشمال .

فاذا انتقلنا الى مشروعاته المعمارية وجدناها بسيطة وفي أوضاع فنية ففى الوسط مساحات واسعة لقاعات الألعاب الرياضية والي جوارها المسرح ثم وضع قاعات المعارض وغير ذلك في المنطقة المستوية التى شيدت على شكل هرمى غطي بالزجاج فى مهارة . وهذا الجزء يؤلف لب المشروع ويشغل مساحة تمتد حتى تصل الى ارض الألعاب الرياضية في الهواء الطلق .

ويشغل الجزء الشرقي جراج فسيح بارع التنظيم مما يتناسب وحركة المرور . ويظهر أن واضع التصميم تعاون مع بعض المهندسين الانشائيين في تصميم هذا الشكل الهرمى فان قطاعه يستند الي جمالون ضخم من الصلب كما تستند أجزاؤه العليا الي أحزمة تربطها مما لا يتيسر فهمه بهذه الدقة سوي المهندس الانشائى .

وفكرة المشروع حسنة ولها تأثير جذاب اذ هي تجمع بين البساطة والعظمة وحسن النظام ولا سيما أن قاعدة الهرم تقوم على سقف الجراج ومنه تتدرج في روعة الى الاتجاه الهرمى كما نري في رسم (٤ — ٦)

المشروع ٨٥ :

المشروع ٨٥ وأبرز ما فيه التجانس والانسجام وبه كثير من الخيال والأحلام وهو خلو من التبذل ولكنه ليس عمليا كما ترى فى شكل ٧ .

المشروع ٢٦ :

وقد نجح المشروع ٢٦ وأروع ما فيه البناء المركزي وقد أحيط بأقواس واعتمد الى حد كبير على التدرج كما التجأ الى فن النحت كما نرى في شكل ٨ .

المشروع ١٣ :

ويشابه المشروع رقم ١٣ رقم ٢٦ ، ولكنه أهدأ في مظهره فمدرجه يبدو رائعا في صعوده وهبوطه بين كتل المباني الضخمة الموسومة بمظاهر المدنية فيبدو كمدخل مدينة حديثة بالغة الجمال .

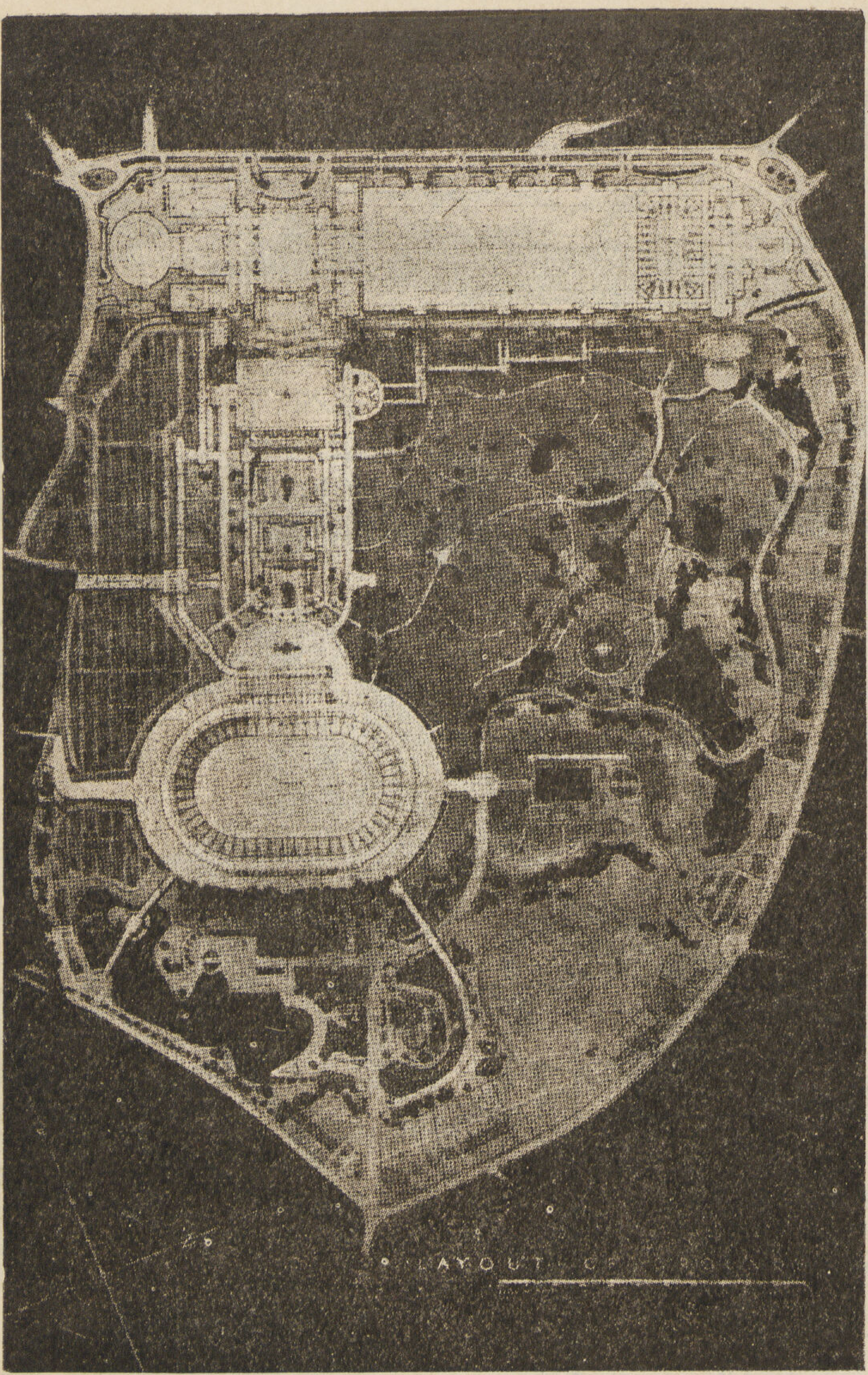
وقد صممه مهندس معماري ايطالى وبه عدة أشياء جميلة وخاصة فيما يتعلق بالمدرج ولكن التصميم لا يحرك الانسان ولا يبعث فيه الاحساس بشيء من الروعة كما نرى في شكل ٩ .

المشروع ٧٩ : رابع المسابقة

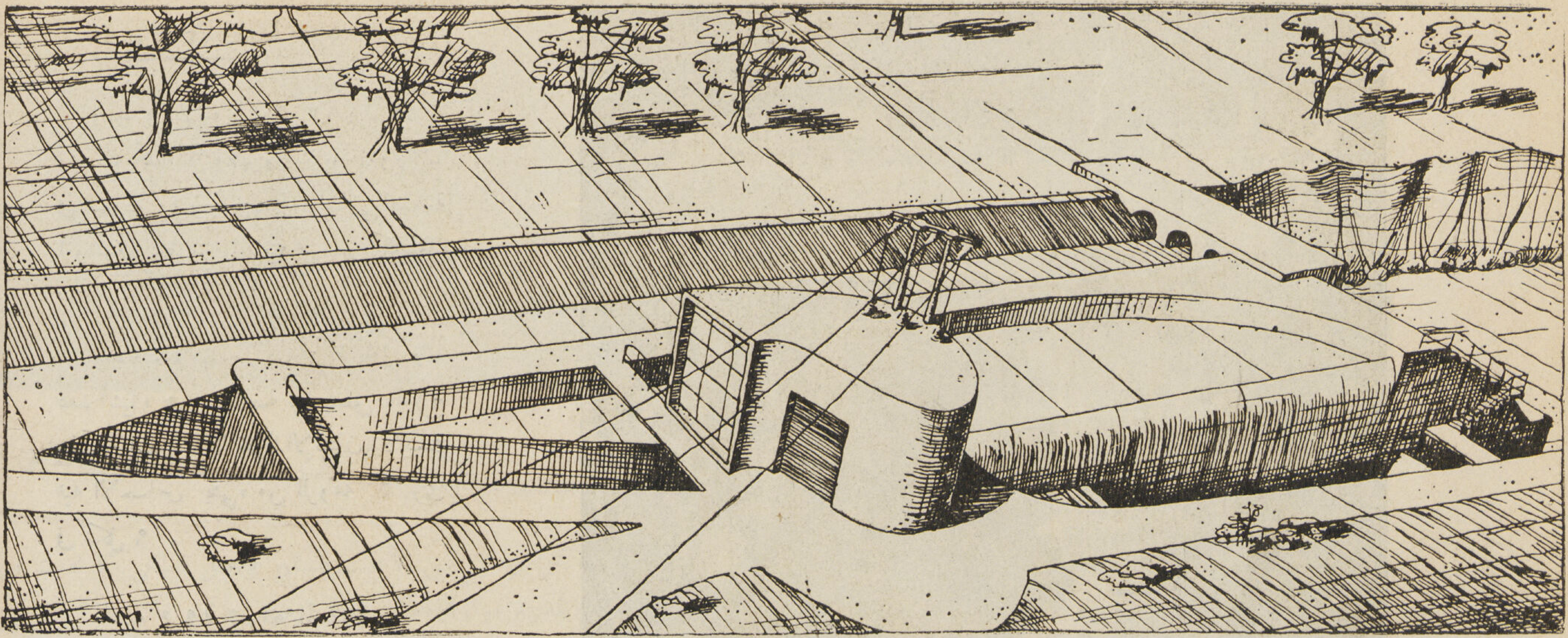
تحرر التصميم ٧٩ (الرابع) من القيود فأعطانا خليطا غريبا من الفنون التي عفت عليها الأيام حتي نسيها العقل فتجد فيه عدة تعبيرات وطرائف ألف بينها في براعة .

وهذا التصميم يشبه في روحه رقم ٧٢ فقد استخدم أعلا جزء في الأرض لتشييد المباني اذا استثنينا مدرج الألعاب وينطوي تصميمه علي قاعات فسيحة يسهل تقسيمها وفي الطرف الجنوبي المدرج وعلى جانبيه عدة مسارح تبدو ككتل متصلة بقاعة عامة ترتفع في عدة طوابق ويوازنها مطعم وقاعة أخري وفي الطرف الاخر للارض أقام القاعات الصغيرة وتنساب القاعة العامة الي الحدائق في تصميم طريف حتى تلتقي بالمدرج الذى يكمل الرسم شكل ١٠ ، ١١

وفي الجنوب وضع موقفا كبيراً للسيارات وقد حاول تغطية بعض أخطاء التصميم باستخدام وسائل الزينة . شكل ١٠ ، ١١



(١١) مسقط عام للمشروع رقم ٧٩ رابع المسابقة



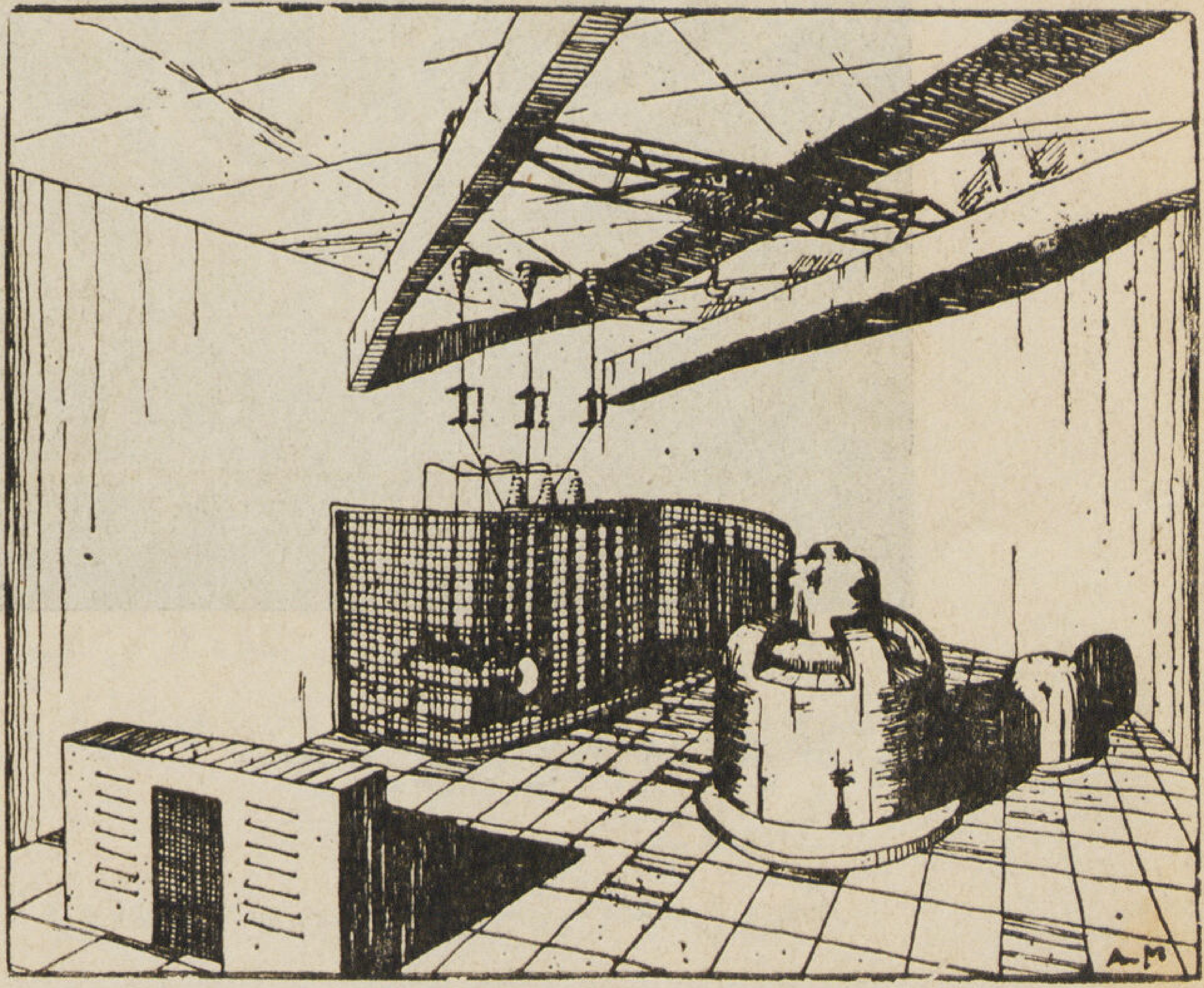
منظر عمومي للموقع

مشروع محطة صغيرة لتوليد الكهرباء

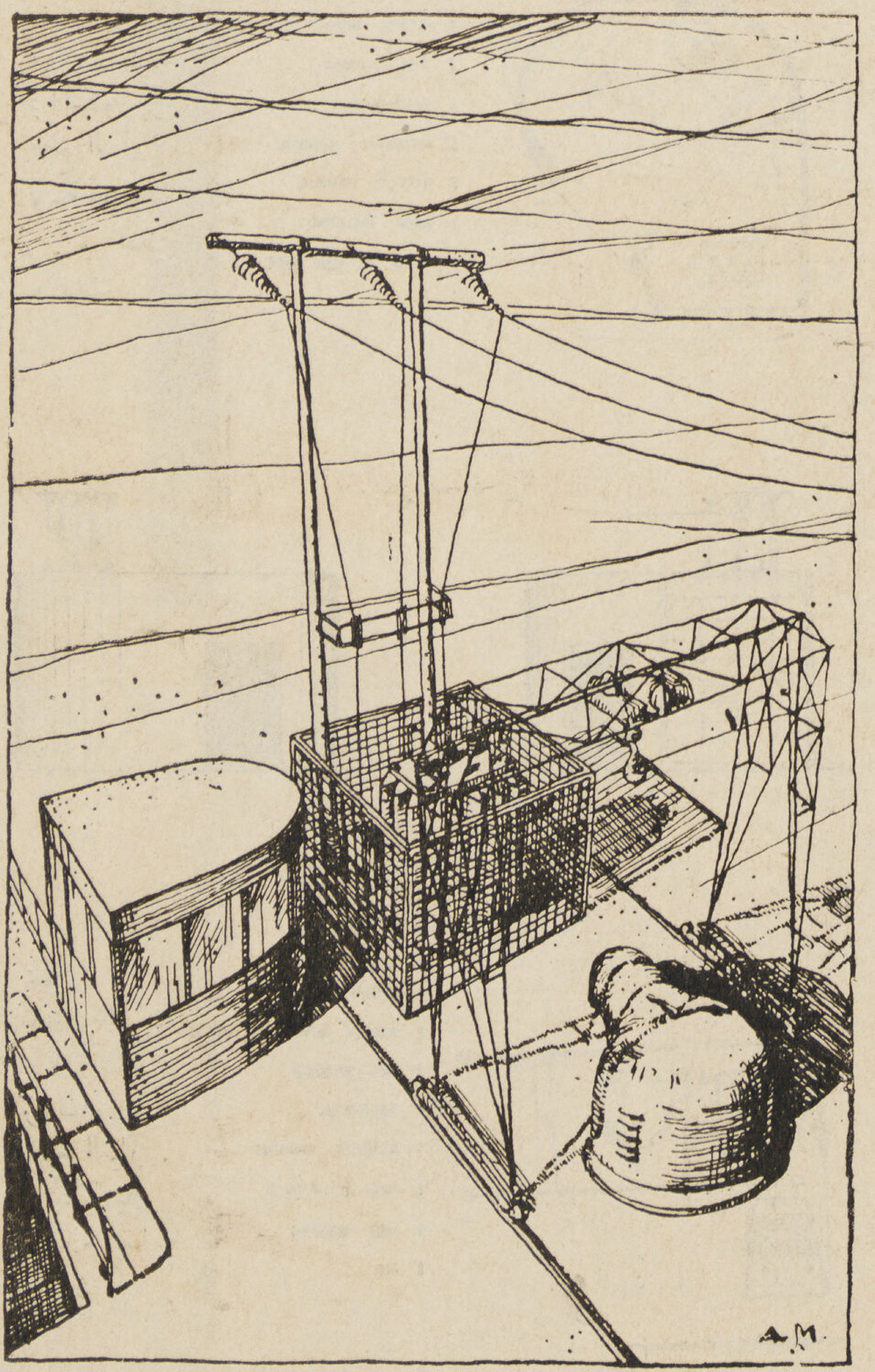
للمهندس المعمارى
اسكندر ماتيلي

⊙ لضمان تجهيز المحطة نعرض حلين وهما إما أن توضع الماكينات فى الهواء الطلق ويكفى تغطيتها بغطاء صاج وهى المولد والمنظم الأوتوماتيكى وكذلك يعمل مبنى من الحديد والزجاج للوحة التشغيل وورشة للإصلاحات .. أو أن الأساسات توضع مباشرة فوق فرشة خرسانة الطوربين كما لو كانت غطاء له .

والمنظر العمومى يتناسب مع الشكل العام للكتلة الخرسانية الخاصة بالطوربين — وتساعد الشبابيك الزجاجية المتسعة على ملاحظة الترعة فى وقت تشغيل الأجهزة والآلات



منظر عام للاجهزة



صيانة الاجهزة

ويجب أن يبنى المبنى الخـــاص بالماكينات بواسطة هيكل من الخرسانة المسلحة وحشو من الطوب المفرغ أو من ألواح خفيفة للبنـــاء من صنف اراكليت Eraclit ويخرج التيار تحت ضغط عالى خلال عازلات إلى أعمدة خرسانية مرتفعة فوق المحطة .

والمبدأ العام هو الابتعاد عن صرف مصاريف عن زائدة حاجة البناء وضمان التشغيل فى نفس الوقت .

وهـذه المحطة الصغـيرة لتوليـد الكهرباء تشتغل على سقوط مياه بارتفاع ٢ر٥م من ترعة للرى وتأخذ ٨م٣ فى الثانية — يركب طوربين بمحور عمودى قطره ١ر٧٠ م بقوة ١٤٠ كيلوات . . والطاقة الكهربائية المولدة تكفى بلد صغير وتنقل تحت ضغط مقدار ٥٠٠ فولت وتوزع بواسطة محولات مختلفة لضغط مقداره ٢٢٠ فولت و ١٢٠ فولت .

ومن المنصوص عليه فى عقد من عقود شركة vic N orE على نقل التيار تحت ضغط ٦٠٠٠ فولت لتكون بمثابة احتياطى فى حالة إجراء اصلاحات وفى مدة التحاريق — وهذا الاحتياطى

يمكن استعماله أيضا فى حالة زيادة الحمل والأجهزة عبارة عن : —

مولد قوة ٢٠٠ كيلووات أمبير ومحول قوة ٦٠٠٠ ÷ ٥٠٠ و ٢٠٠ كيلووات أمبير ومنظم أوتوماتيكى للسرعة وونش متحرك حمولة ٣ طن ولوحة أجهزة التشغيل ومحولات بمقاس واحد ومفاتيح أوتوماتيكية وفواصل سكينة وبنك تصليح .

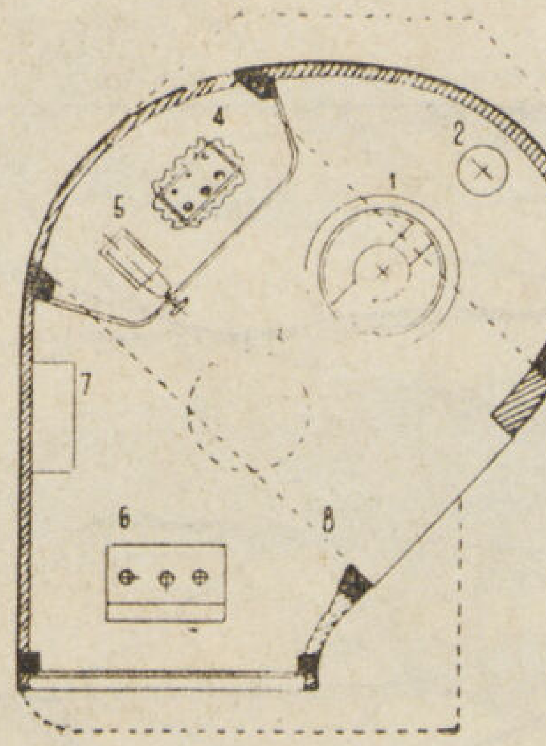
وبمقتضى القطاعات يمكن أن نلاحظ بسهولة الحيز الذى يشغله الطوربين فى ميول الترعة كذلك الحيز الذى يشغله أساسات المحطة .

ملحوظات

(١) effleureur (الجنابيه) عبارة عن عارضة مسطحة تمنع منسوب الترعة من الارتفاع عند حد معين لأنه عند ماتصل المياه إلى هذا الحد تنقلب فى جهة الطرد .

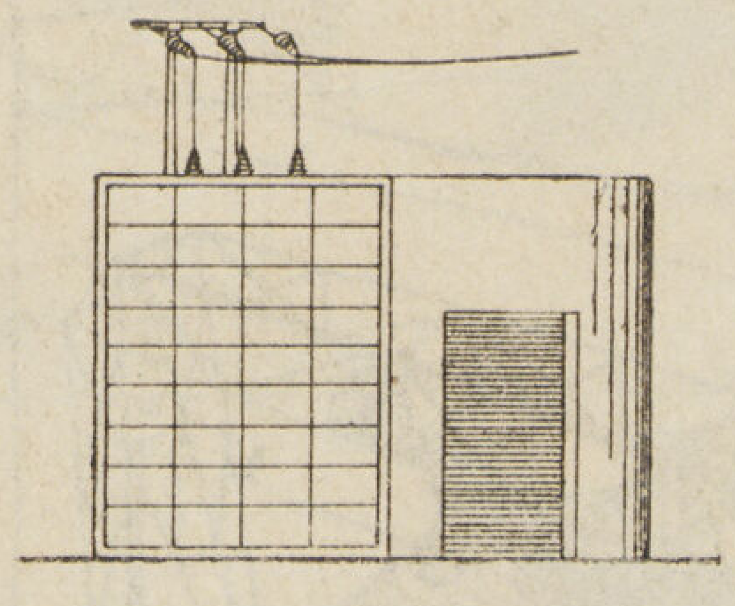
(٢) Stramazzo (قلاب) عارضة مسطحة لحفظ منسوب الترعة على أن تكون مغمورة بالمياه وكذلك عندما يكون منسوب المياه أعلا من حافة القلاب

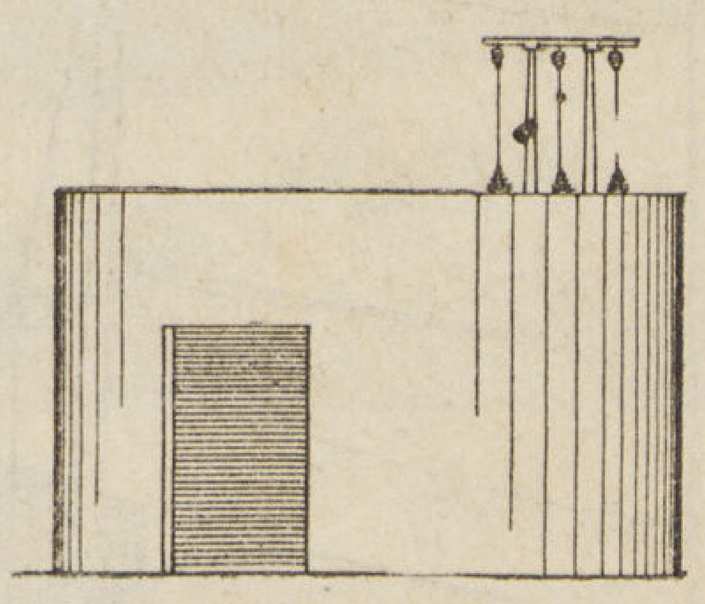
(٣) gargami كتل خشبية بالقرب من سطح المياه تغمر فى المياه لحجز مياه الترعة .

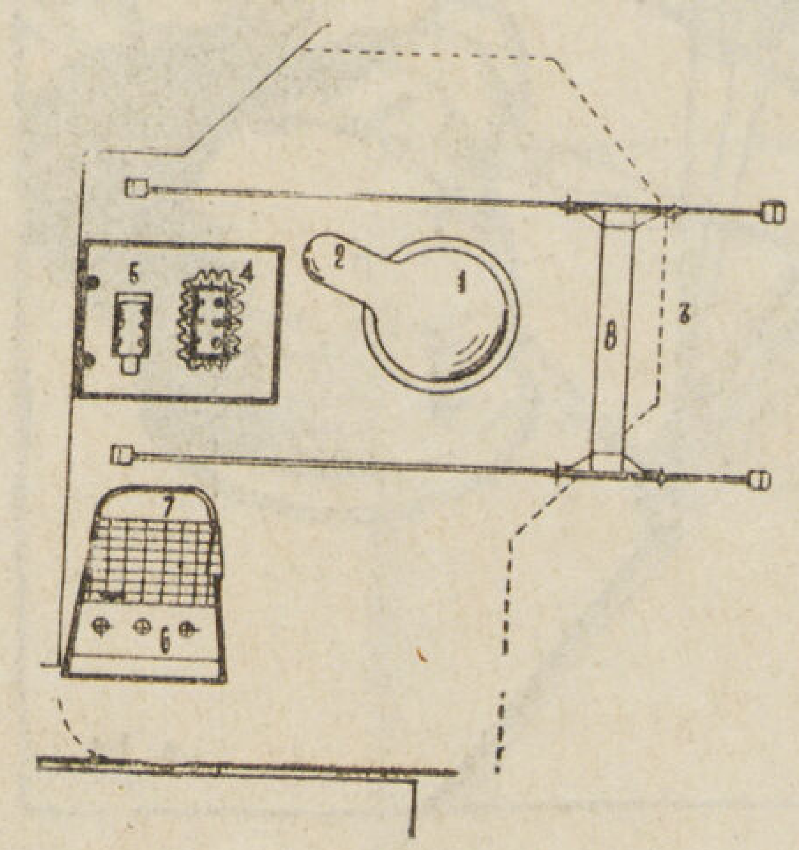


1 ALTERNATORE
2 REGOLATORE AUTOMATICO DI VELOCITA
3 SPAZIO RIPARAZIONI
4 TRASFORMATORE
5 INTERRUTTORE SEZIONATORE
6 TAVOLO DI CONTROLLO
7 BANCO RIPARAZIONI
8 TRACCIA DEL CARRO PONTE

١ محول
٢ منظم أوتوماتيكي
٣ مكان تصليح
٤ ترانسفورمر
٥ قطع التيار
٦ لوحة التيار
٧ تربيزة تصليح
٨ جالون

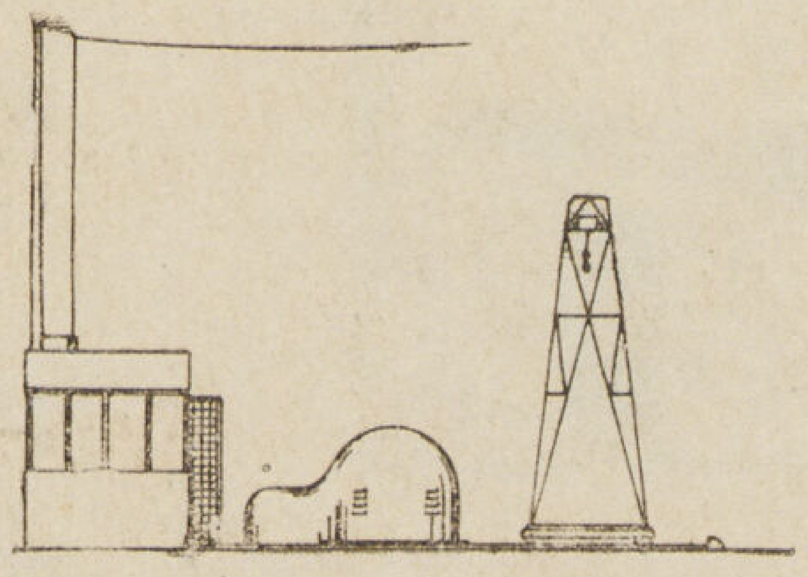


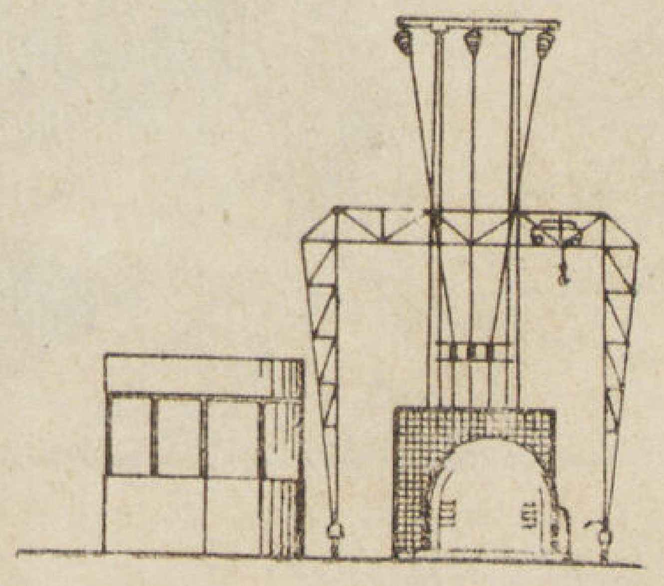


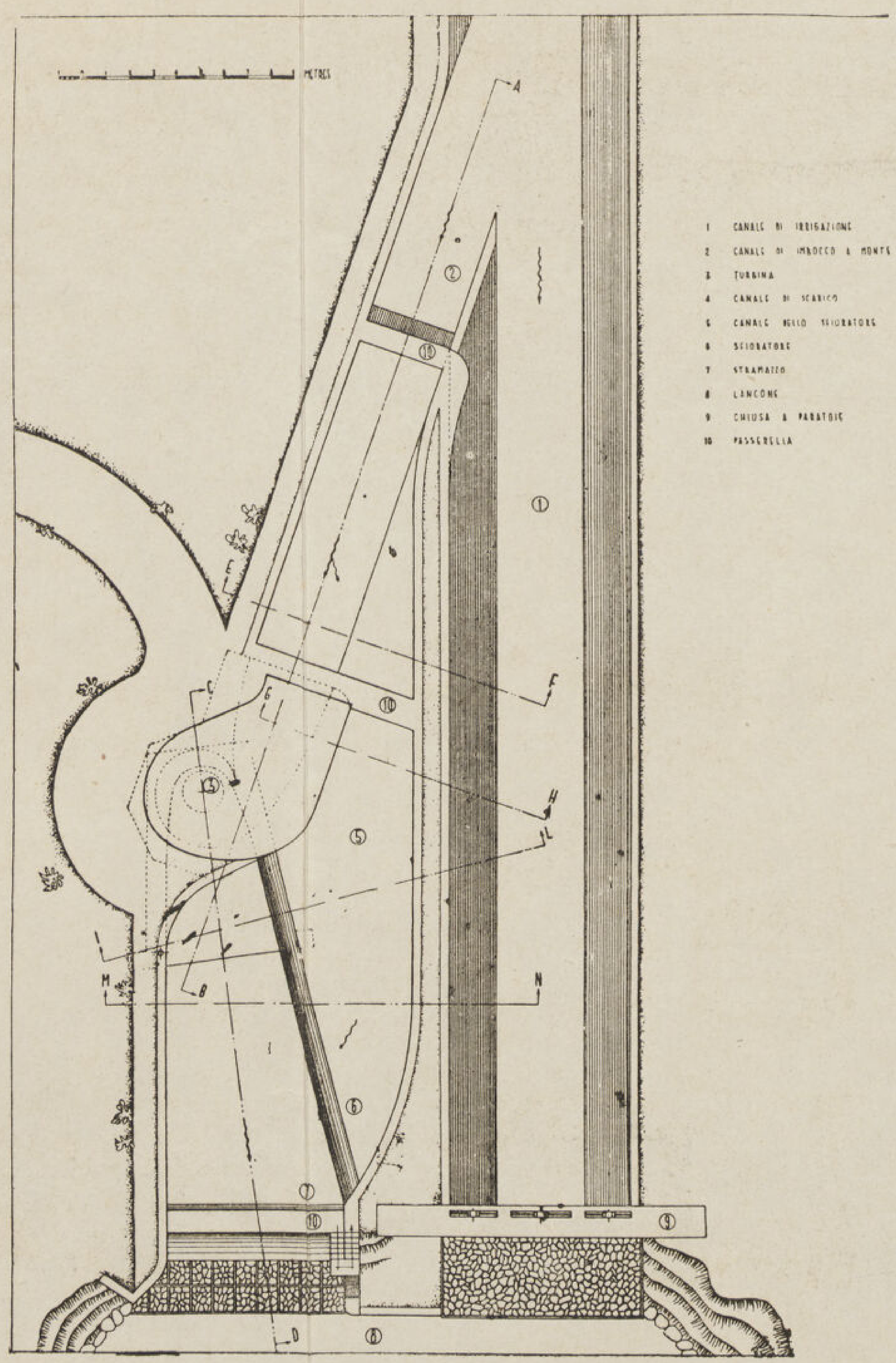


1 ALTERNATORE
2 REGOLATORE AUTOMATICO DI VELOCITA
3 SPAZIO RIPARAZIONI
4 TRASFORMATORE
5 INTERRUTTORE SEZIONATORE
6 TAVOLO DI CONTROLLO
7 BANCO RIPARAZIONI
8 GRU

١ محول
٢ منظم السرعه
٣ مكان التصليح
٤ ترانسفورمر
٥ قطع التيار .
٦ لوحة التيار
٧ تربيزة تصليح
٨ ونش

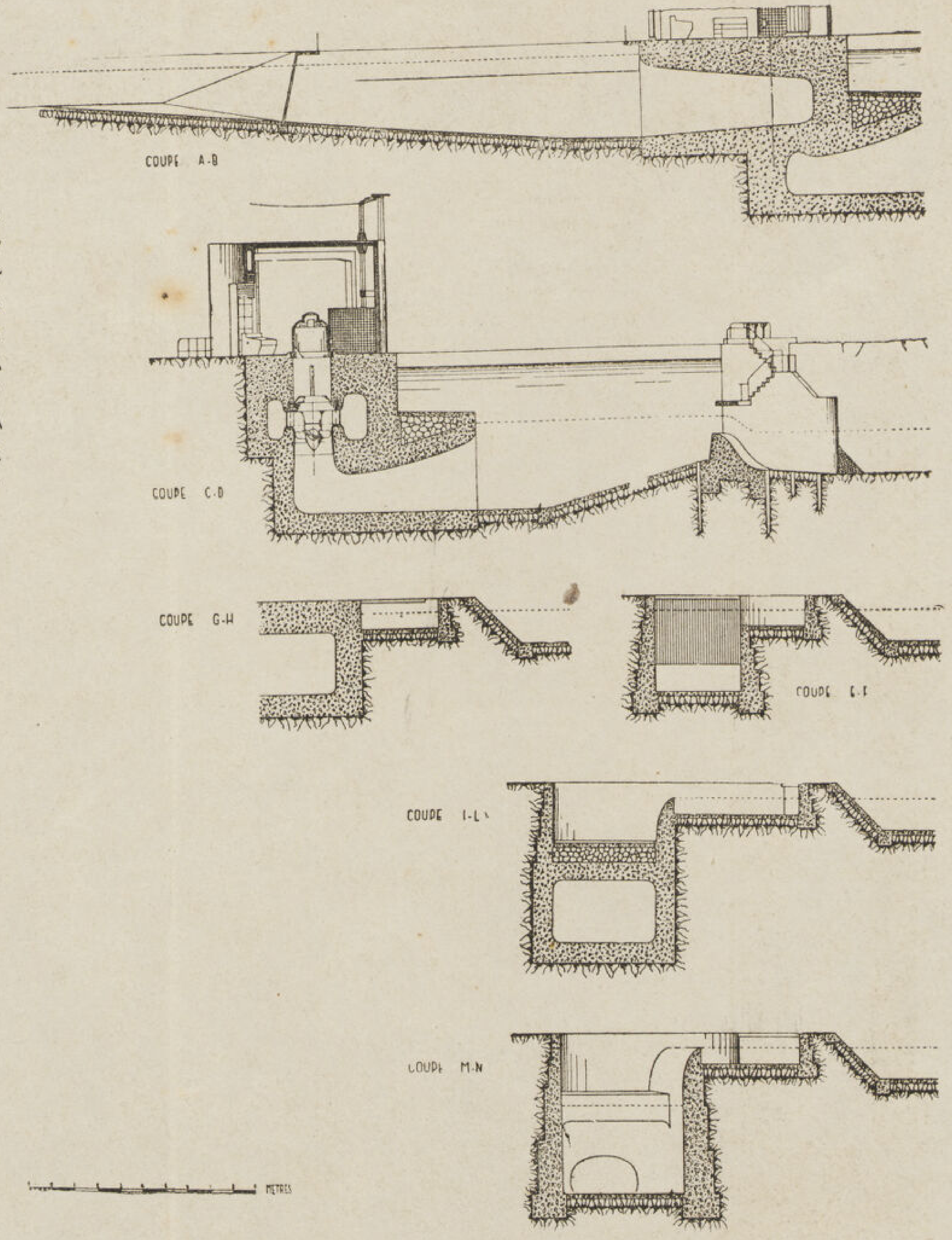


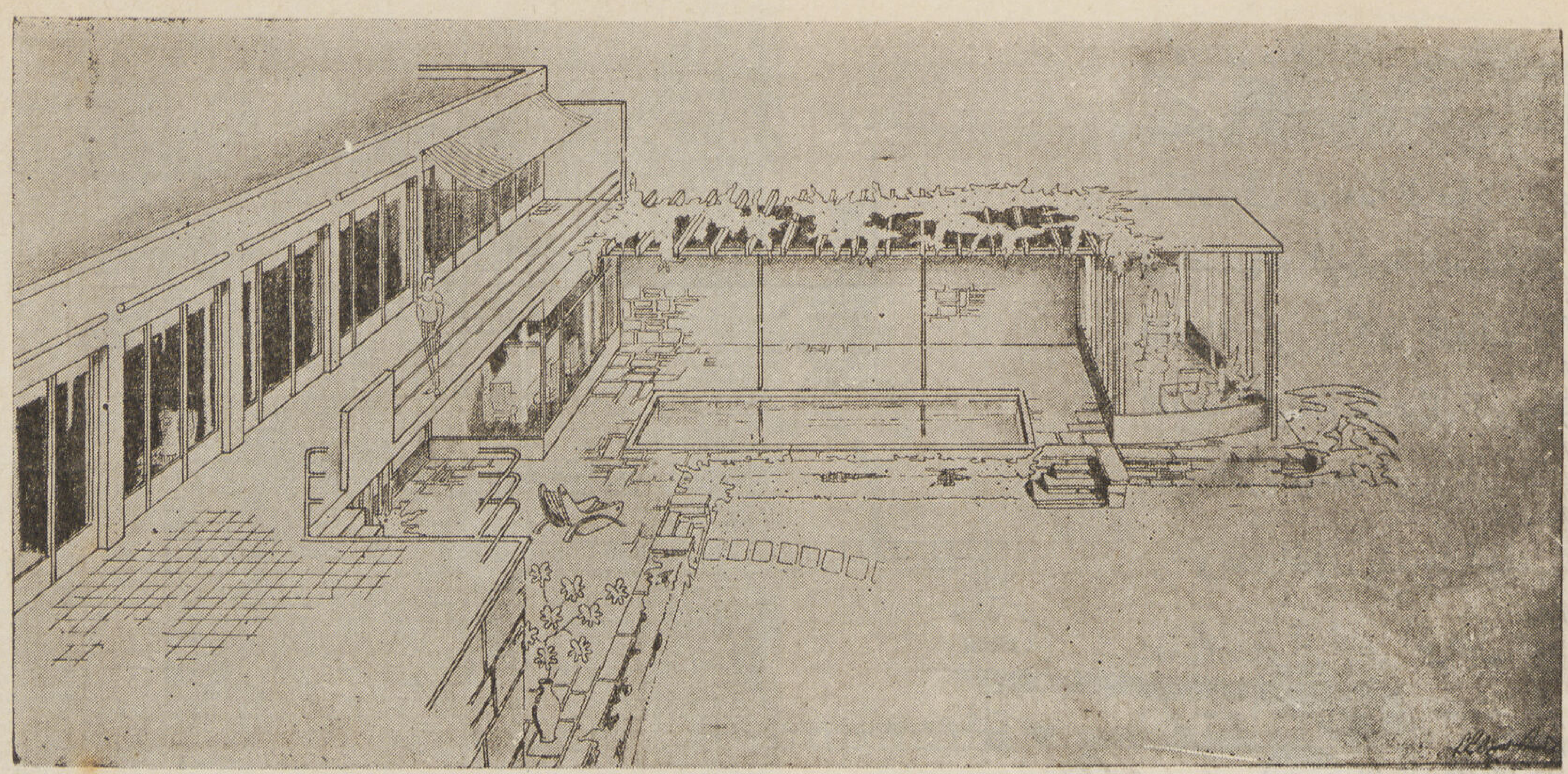




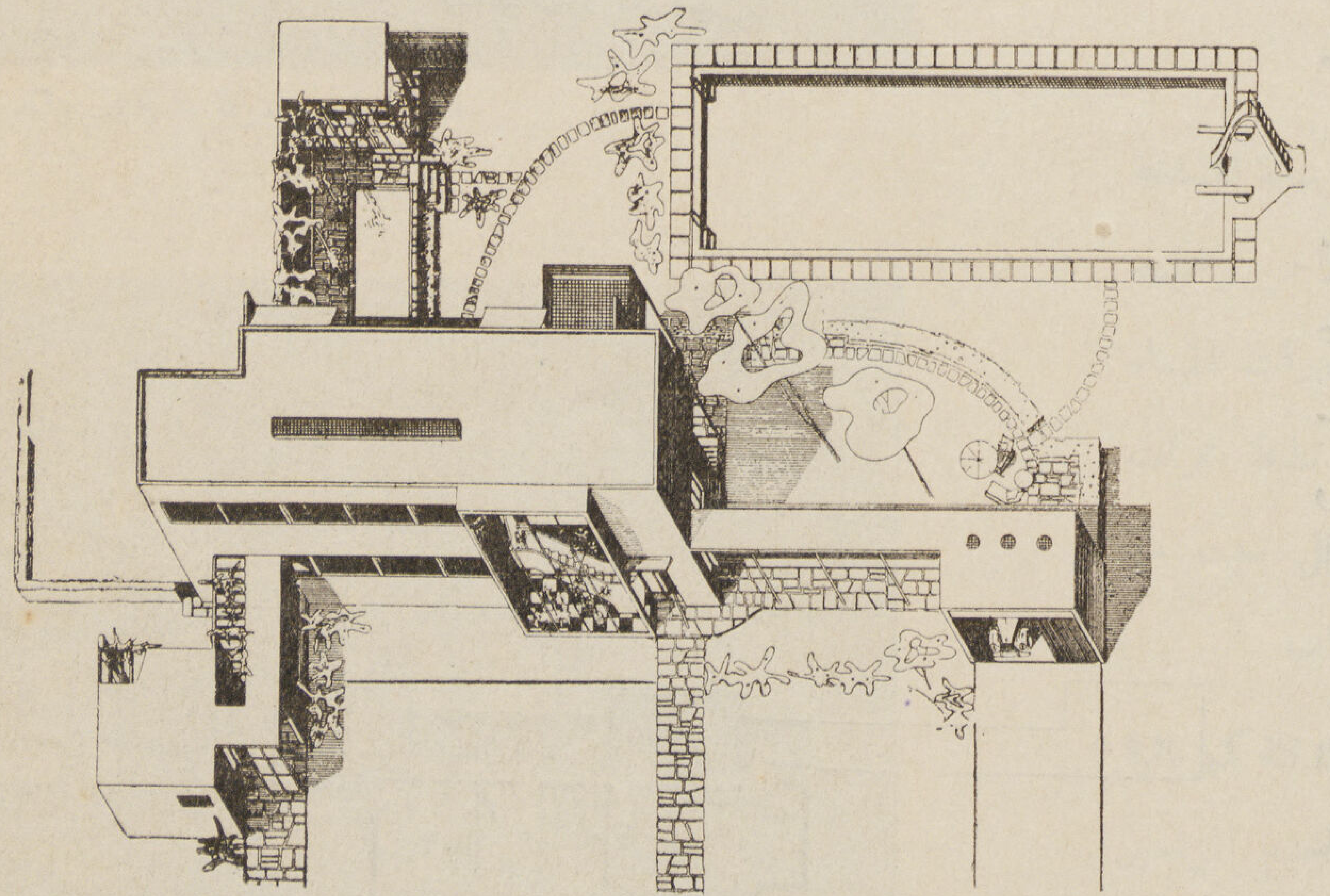
1 CANALE DI IRRIGAZIONE
2 CANALE DI IMBOCCO A MONTE
3 TURBINA
4 CANALE DI SCARICO
5 CANALE DELLO SFIORATORE
6 SFIORATORE
7 STRAMAZZO
8 LANCONE
9 CHIUSA A PARATOIE
10 PASSERELLA

١ ترعة الري
٢ ترعة توصيل
٣ التربين
٤ مصرف
٥ جنابية
٦ حوض
٧ قلاب
٨ بركة
٩ برغ
١٠ قنطرة





منظر للفيلا والحديقه



منزل صغير

للمهندس لويد سميث

◉ عاش الزميل لويد سميث من المهندسين المعماريين البريطانيين المعروفين وقد قضى فى مصر فترة فى خدمة القوات البريطانية وبعد أن انتهت مدة خدمته رجع إلى انجلترا ليستأنف عمله كمهندس معمارى وقد قدم لنا هذا التصميم خصيصاً لنشره بالمجلة

ونحن نقدم هذا المشروع للقراء مع تقديم شكرنا وتقديرنا لمجهوده الفنى . .

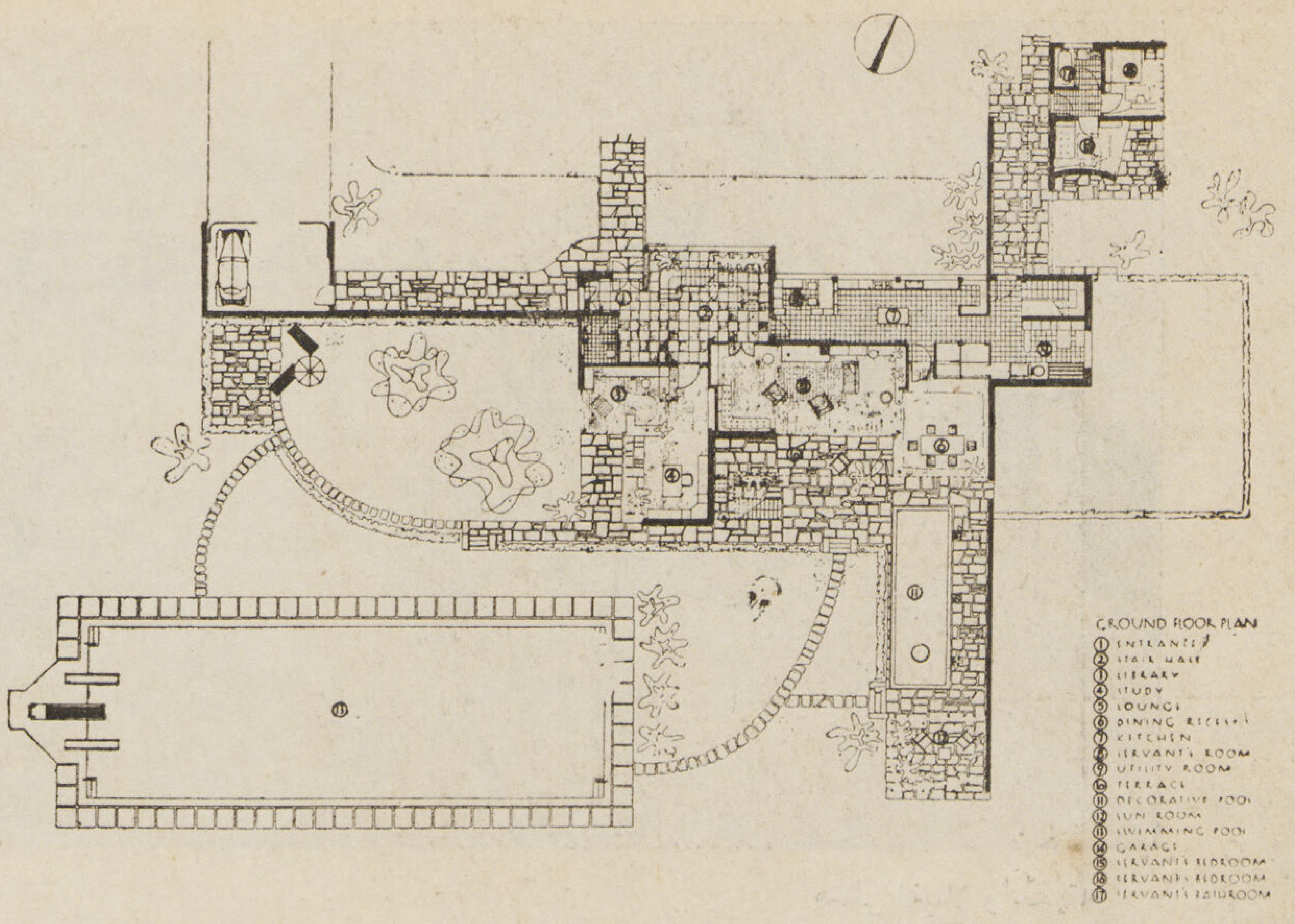
والمعروف أن هذا الزميل المعمارى يتبع فى تصميماته المعمارية المدرسة الانجليزية الحديثة التى تركت التقاليد الانجليزية القديمة المقيدة ومالت إلى الروح التى تسير عليها عمارة وسط أوروبا .

وهذا المنزل يقع على الجانب الأيمن من الطريق الرئيسى الموصل بين بلنزانه ولوجانوا بالقرب من مدينة باراديزوا ويعرض أمامه ذلك المنظر الشائق الذى يقع على بحيرة لوجانوا ويطل على مونتى بريه بلاد الفتنة والجمال .

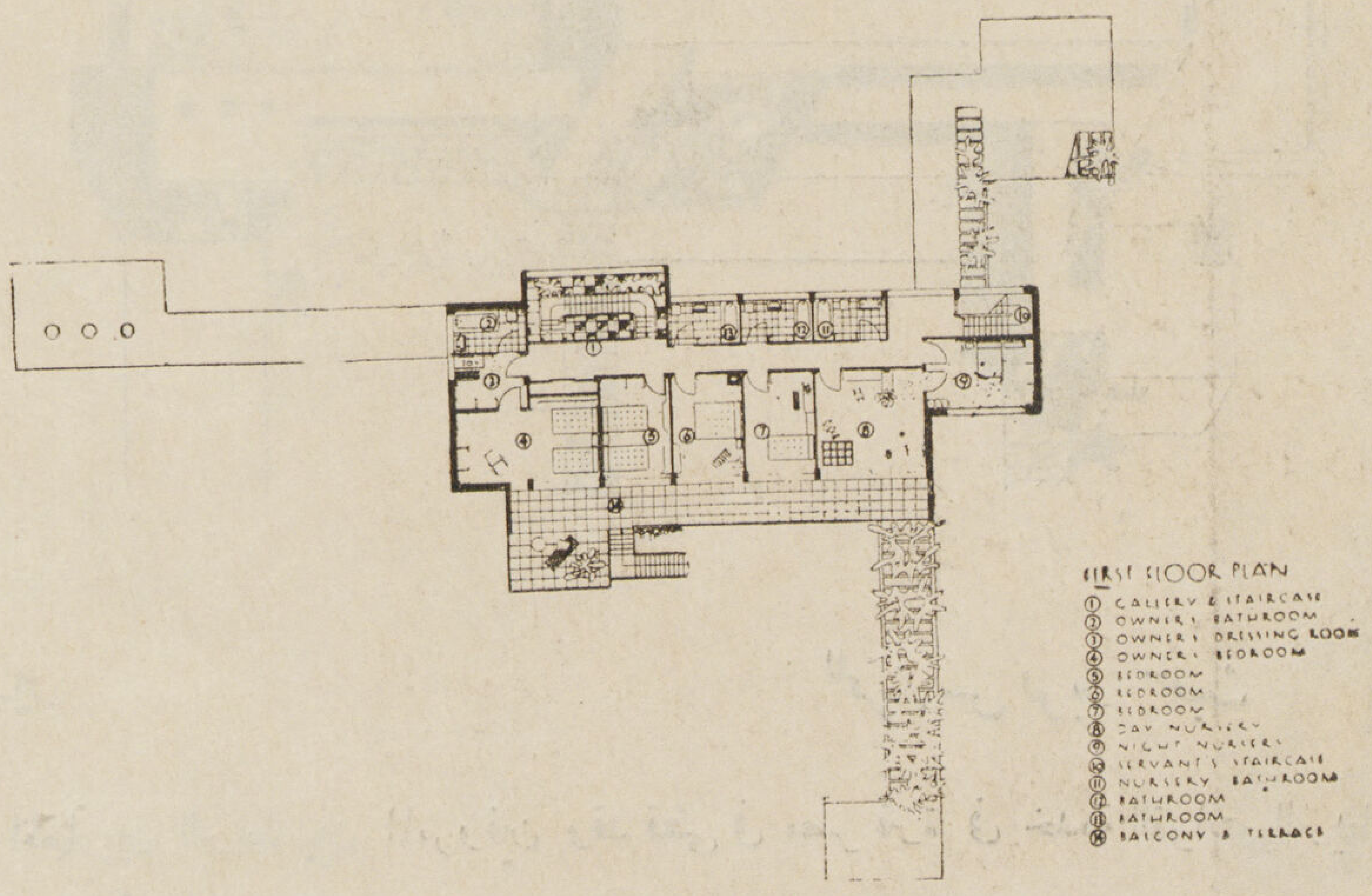
وقد اعتنى المهندس بتصميم الفيلا بداخل حديقة منسقة على أن يكون بها جزء خاص للألعاب الرياضية وحوض سباحة تحف به الأشجار وبجانبه مظلة ومكان جلوس لتناول الشاى فى هذه البقعة الجميلة الهادئة .

ويشرف على هـذا المنظر غرفة الاستقبال وبجوارها غرفة الطعام المتصلة بالمطبخ والتخديم والمخازن .

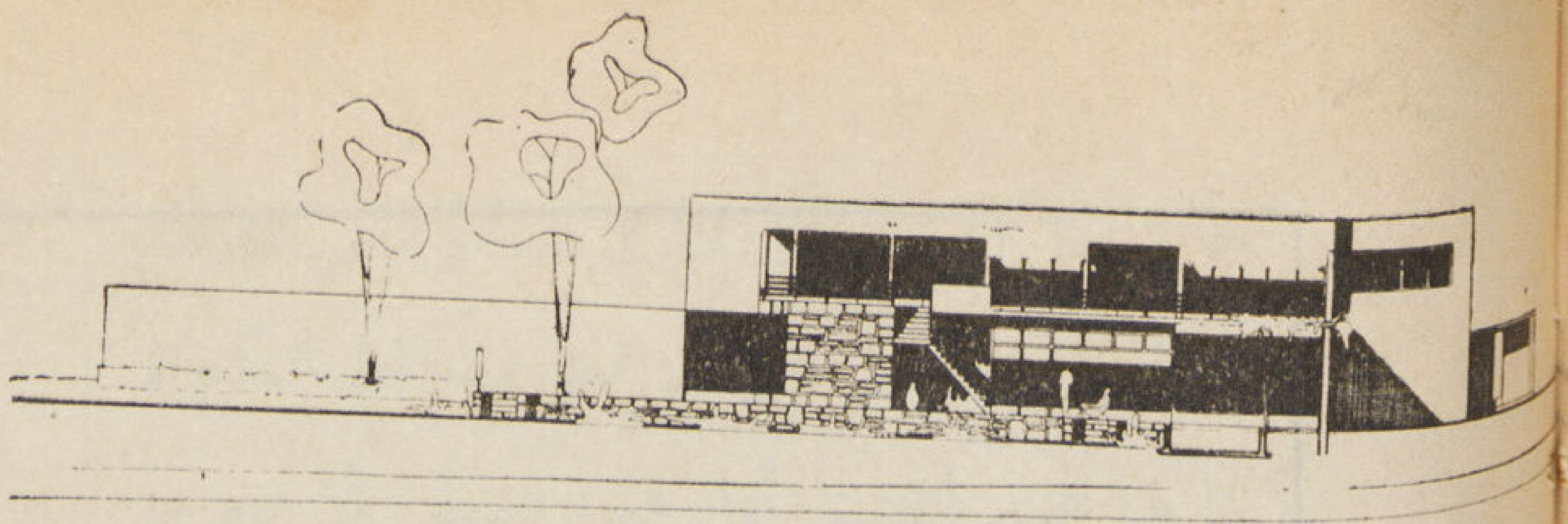
وفى الدور العلوى نجد خمس غرف للنوم بكامل ملحقاتها من حمام خاص لكل غرفة وغرفة تواليت وملابس وفراندات فسيحة تصلح للجلوس وتتصل الفراندة الكبرى بسلم موصل للحديقة .



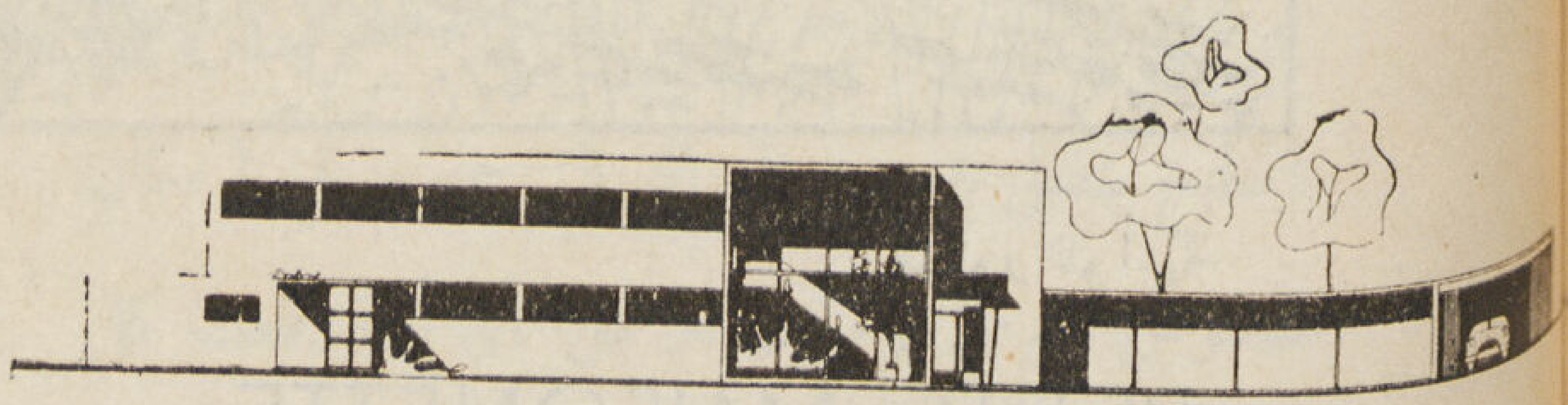
مسقط الدور الأرضى



مسقط الدور الأول



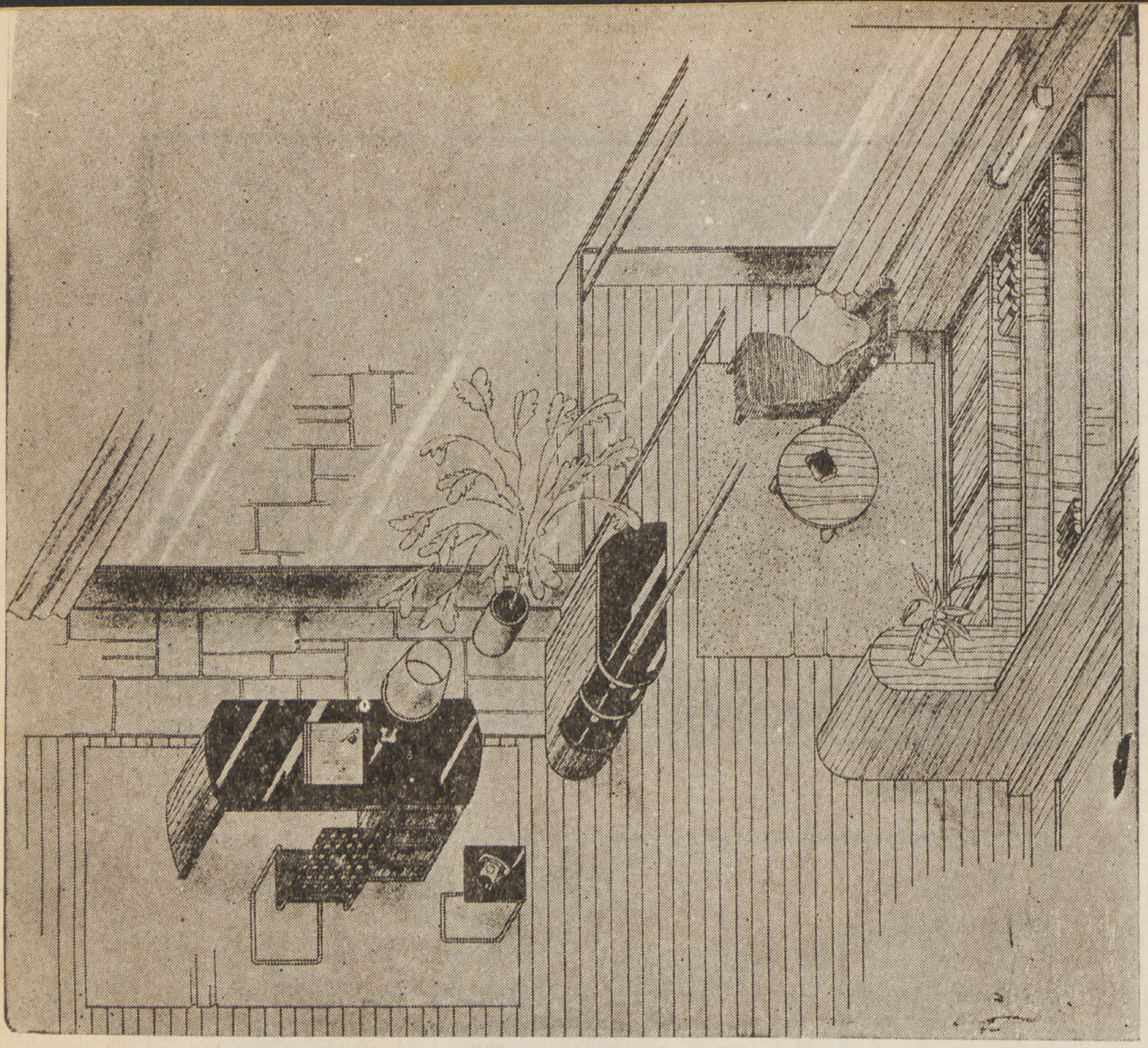
منظر جانبي للفيلا



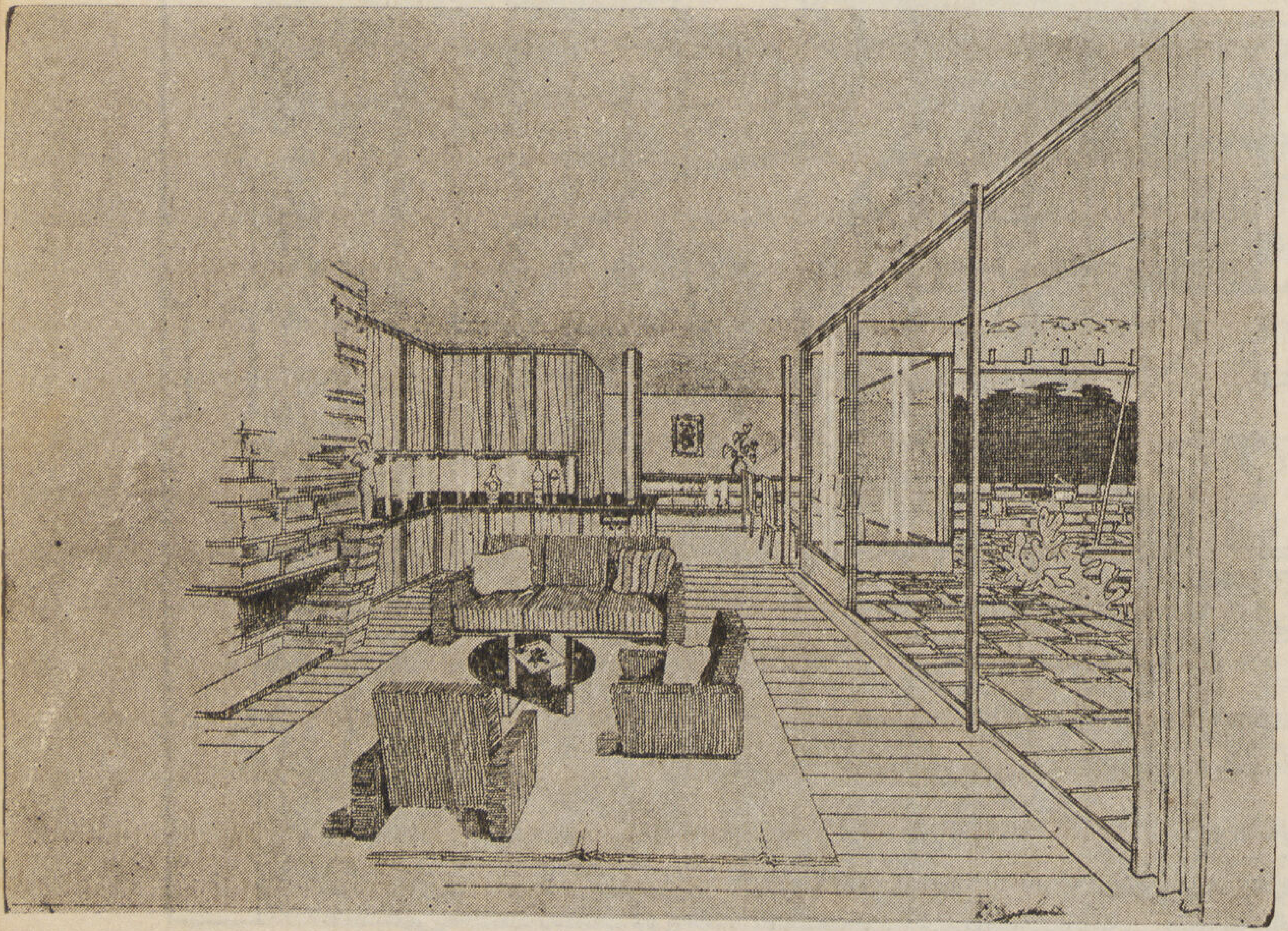
منظر جانبي للفيلا

وقد بنى هيكل هذه الفيلا من الخرسانة المسلحة والحوائط غير حاملة من الطوب الأحمر وعملت الأرضيات من خشب الباركيه أما دورات المياه فأرضياتها من الترازو وقد حاول تبليط ممرات الحديقة ببلاطات غير منتظمة الشكل ينبت من وسطها الجازون بلونه الأخضر الجذاب .

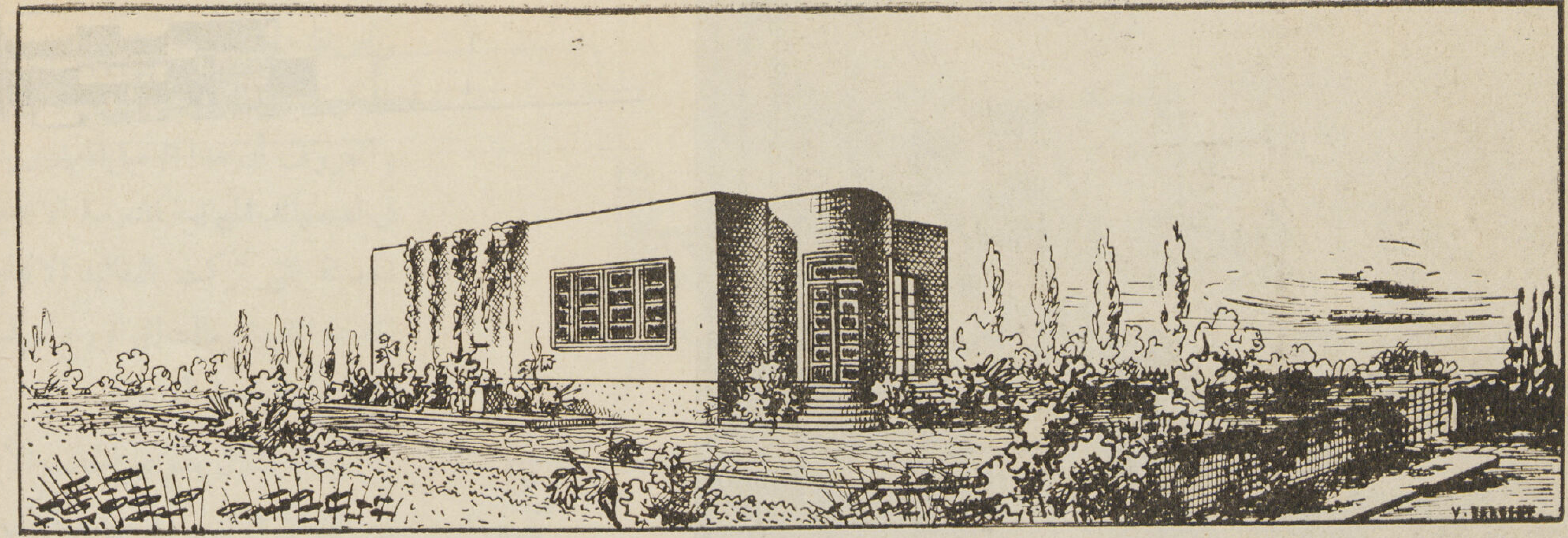
وعمل المهندس على تدفئة المنزل تدفئة كهربائية داخل الحوائط وفى الوقت نفسه أستخدم المواسير بدلا من الأسياخ فى التسليح واستعملها للتدفئة بالماء الساخن ووصلها بغرفة التدفئة المركزية . وقد عمل الشبابيك الزجاجية الكبيرة من طبقتين من الزجاج لتحفظ الحرارة داخل المنزل .



منظر داخلي لغرفة المكتب والمدخل.



منظر داخلي لصالة الجلوس اليومي



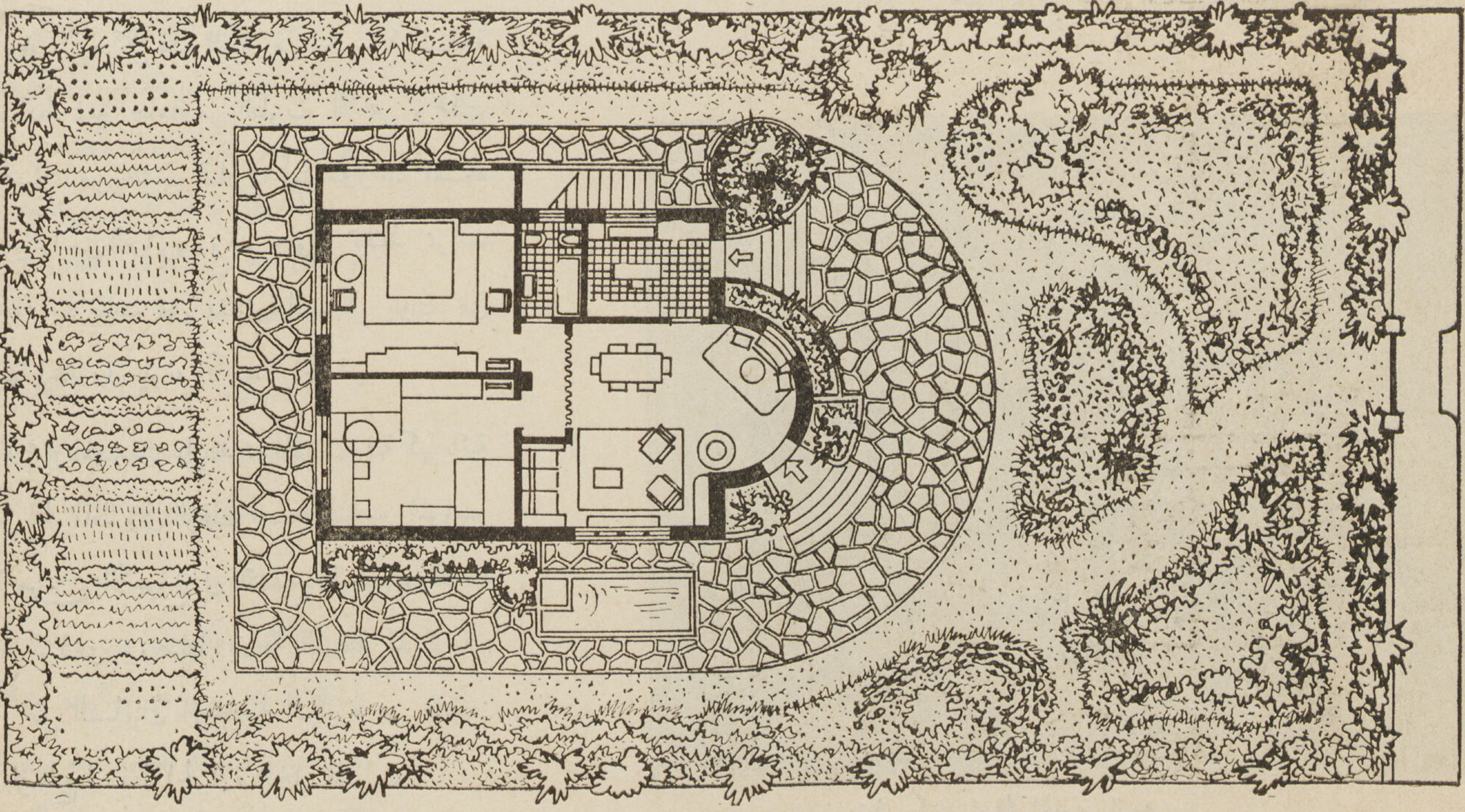
منظور للواجهة

PETITE MAISONETTE

منزل صغير

Dr. V. Beruschi Arch.

للمهندس دكتور بروسكي



مسقط عمومي

◉ إن حل المسقط فى المنازل الصغيرة هى مشكلة قد تكون أصعب فى حلها من حل المساقط الكبيرة لأننا هنا نجد أنفسنا أمام قيود نضطر أن نعيرها اهتمامنا ليكون حل المسقط أقرب ما يكون إلى وجهة نظر الساكن الذى يطلب كل مستلزمات الراحة فى هذه البقعة الصغيرة من الأرض .

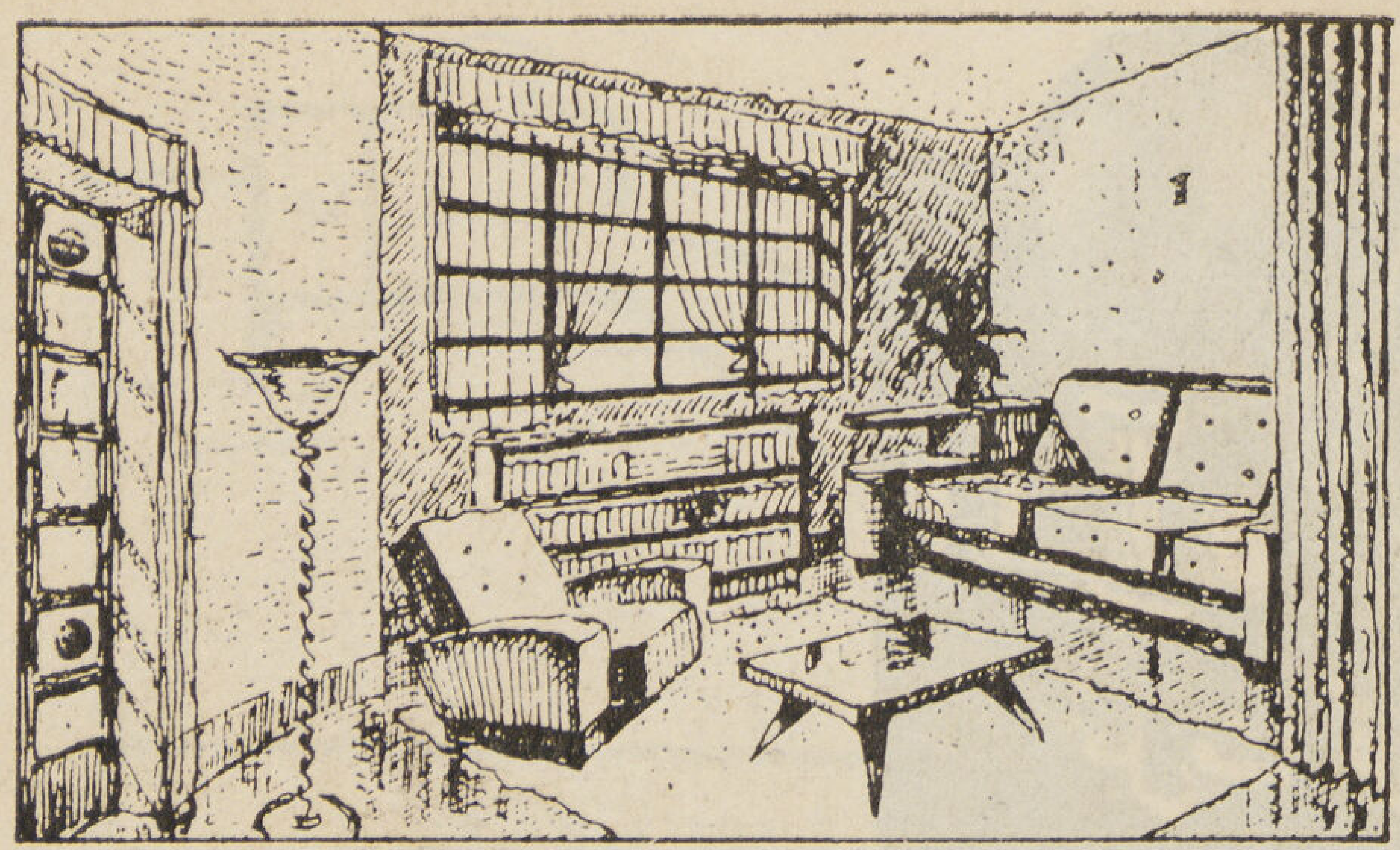
◉ وفى هذا المنزل الصغير نجد له مدخلين أحدهما يوصل للصالة والآخر إلى المطبخ للتخديم . وهذا المطبخ يتصل بدوره بالصالة التى جمعت فيها مكان للجلوس اليومى ومكان للأكل أى أنها جمعت كل ما يحتاجه الساكن فى حياته اليومية ...

وتتصل الصالة بغرف النوم بفتحة كبيرة عليها ستارة من قماش النايلون أو الكاوتشوك تحجز حجرتى النوم والحمام عن الصالة ..

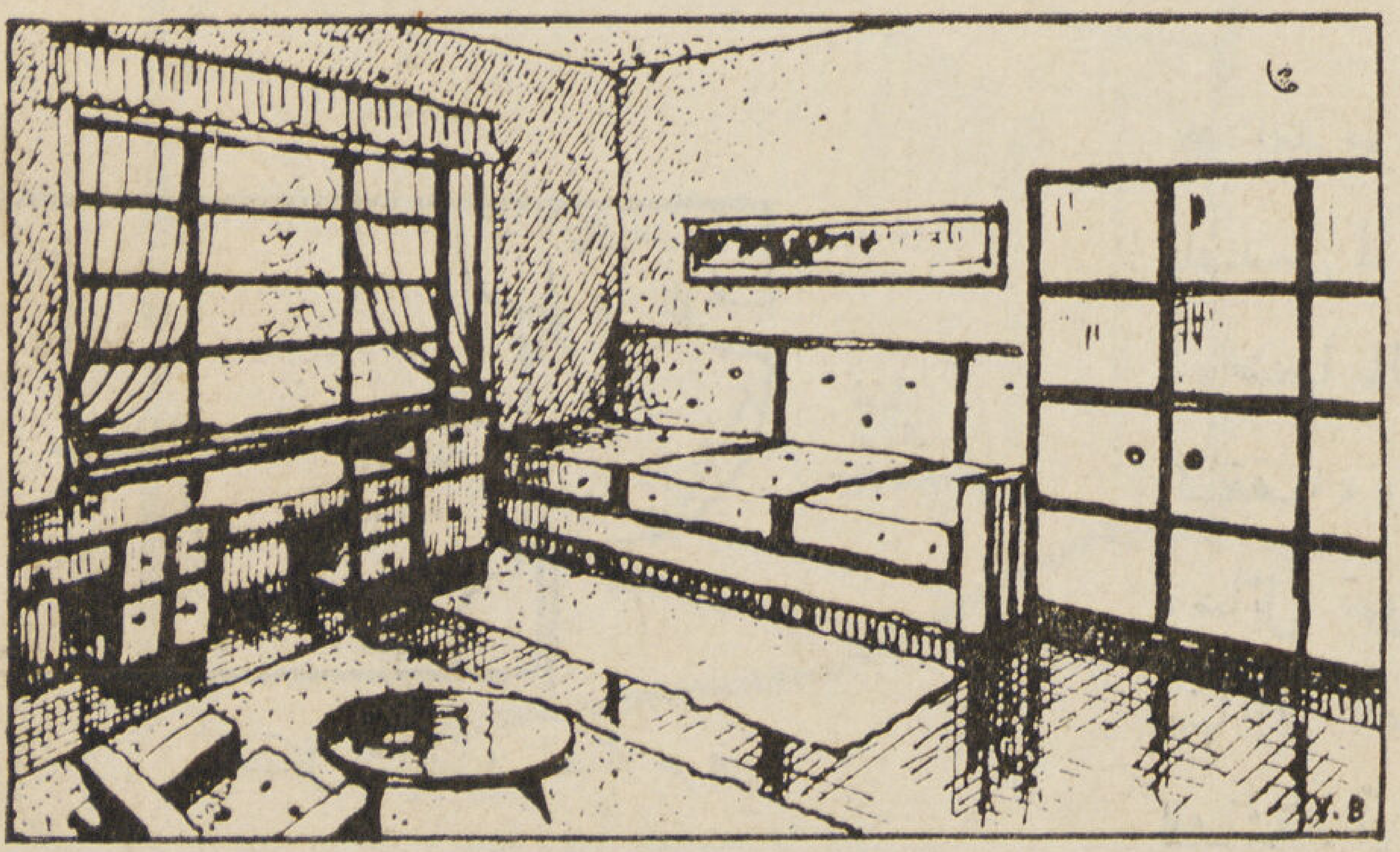
◉ وحول هذا المنزل الصغير حديقة بها نافورة وأحواض زهور ... أما الجهة الخلفية فقد عملت بها أحواض لزراعة الخضروات اللازمة للمنزل .

◉ الإنشاء : عملت الحوائط من الطوب الأحمر أما القواطيع فهى من الأسمنت المسلح بسمك ٦ سنتى . زيادة على سمك البياض العادى . . وقد طليت حوائط المطبخ ببياض أسمنتى ، كالموزايكو أما حوائط الحمام فيكسوها السيراميك .

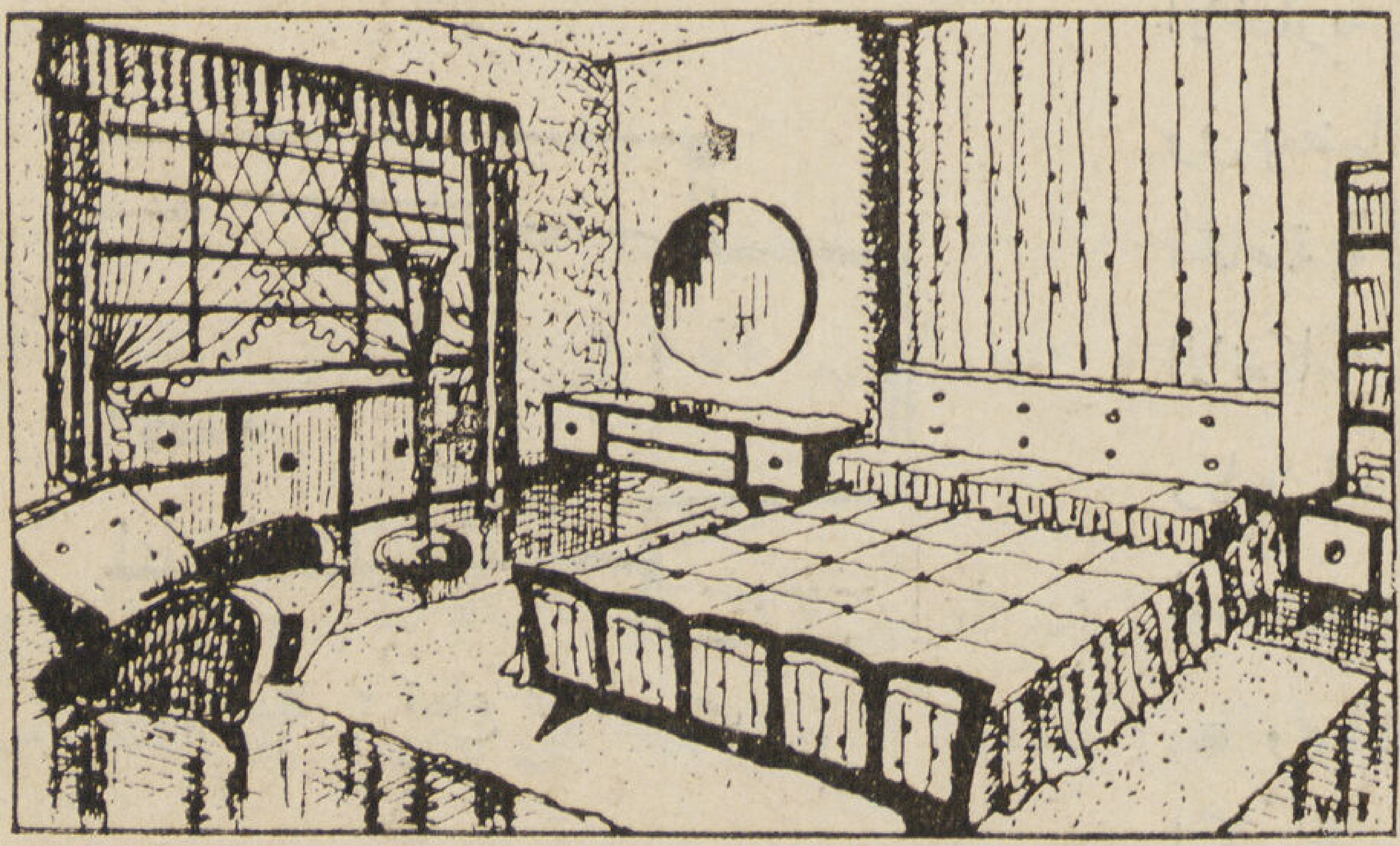
الأثاث : وهنا الأثاث قد روعى فيه أن يكون من خشب الجوز ويترك على لونه الطبيعى ، وقد روعى أن يكون طراز الأثاث روستيك مبسط كالطراز الحديث ليكون أسهل فى التنظيف ...



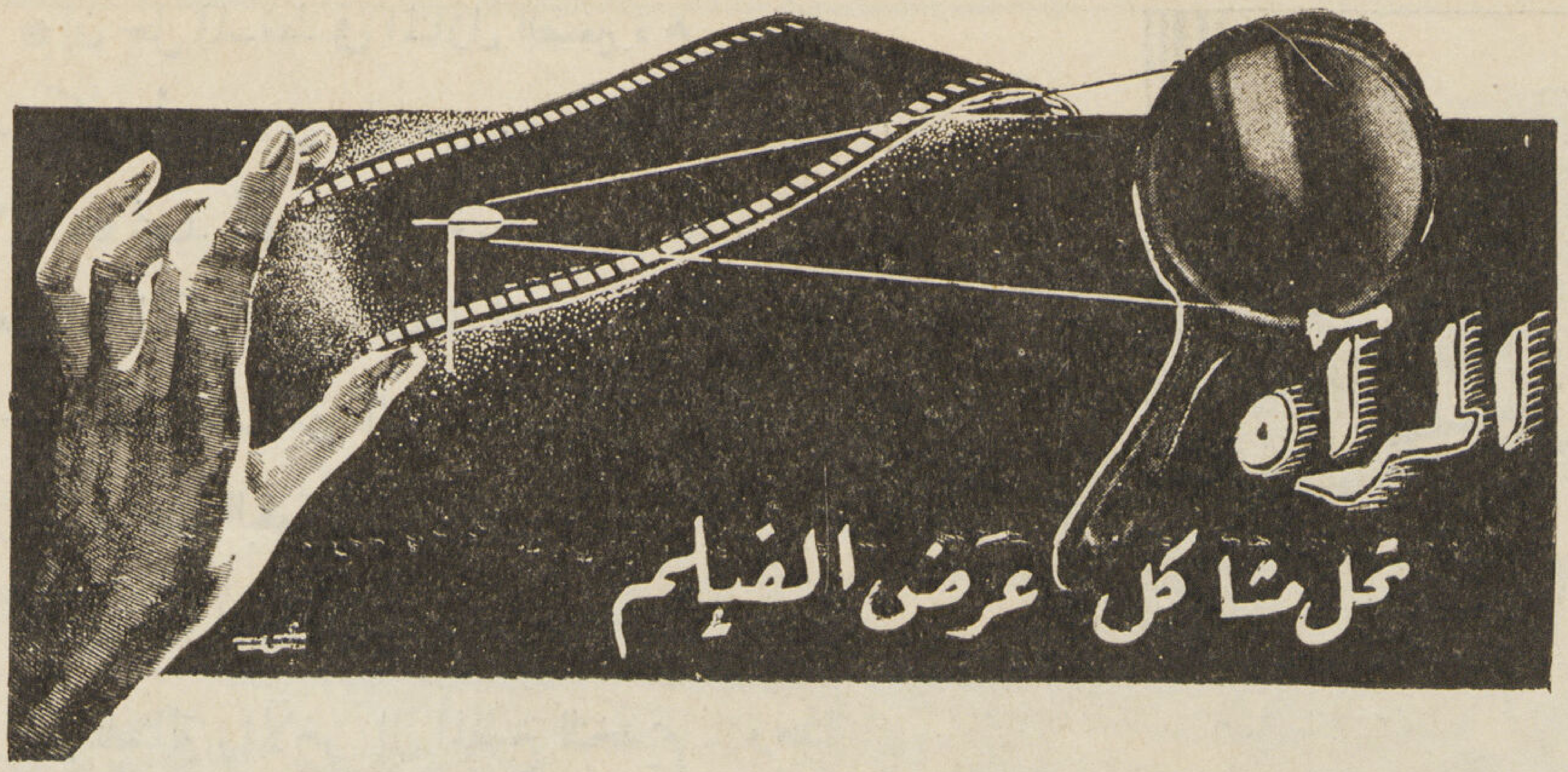
غرفة الجلوس



غرفة المكتب



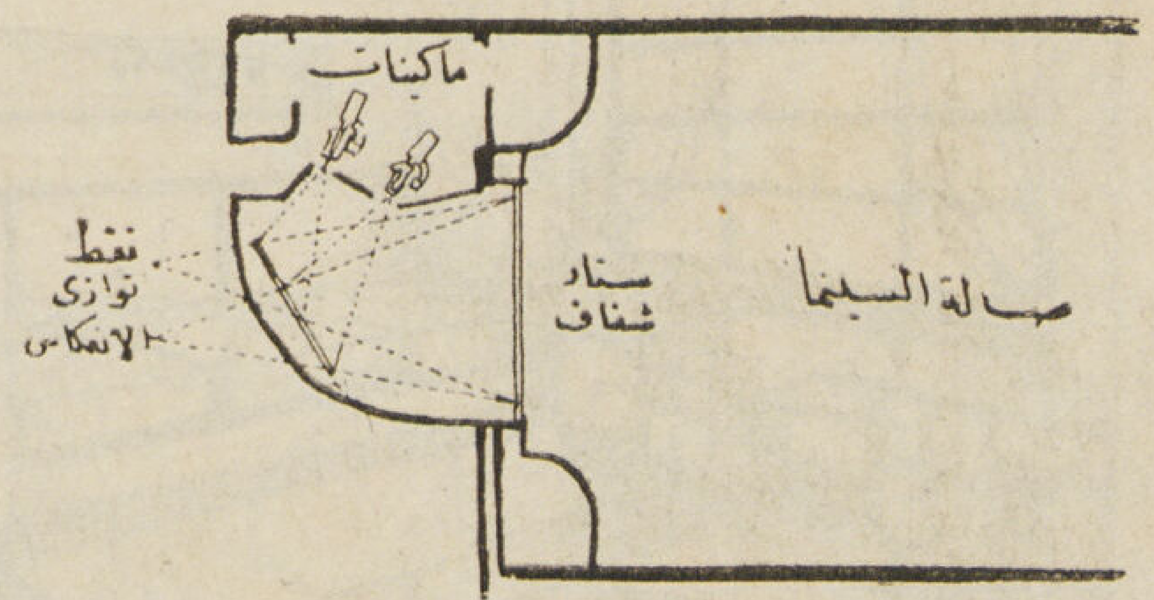
غرفة النوم



Dr. Sayed Karim

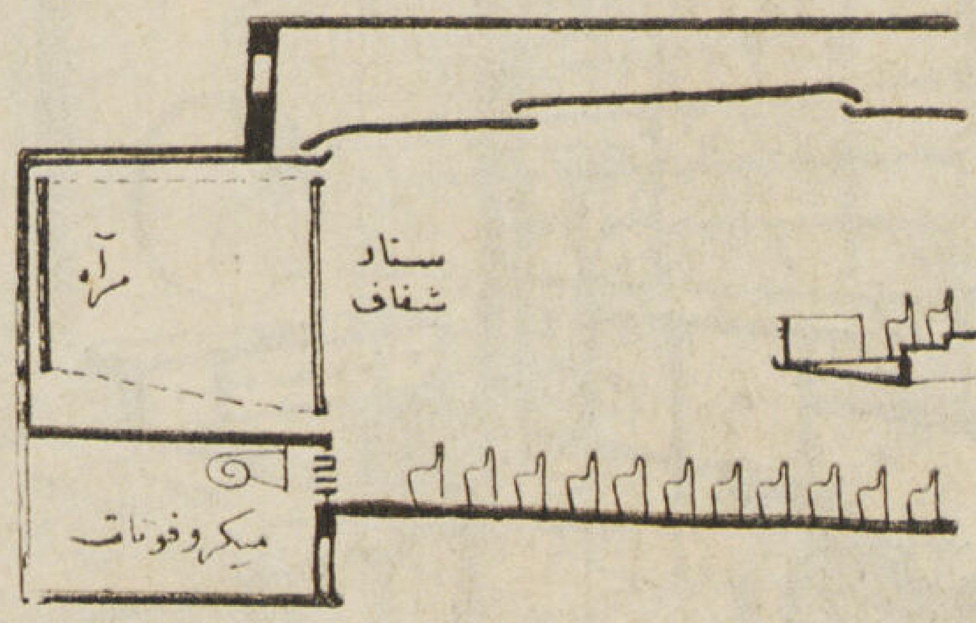
دكتور سيد كريم

◎ يعد موقع ماكينات العرض فى دور السينما فى مقدمة العقد الفنية التى تواجه المهندس لما تتقيد به الحجرات الخاصة بها من اشتراطات فنية من حيث بعدها ، ووضعها بالنسبة للمسرح والشاشة. كذلك علاقة الأشعة بابعاد الصالة ، وارتفاع السقف ، وميول الأرضيات فى كل من الصالة والبلكون . يضاف إلى ذلك وسائل تهوية غرفة الماكينات ووقايتها من الحريق ، ومنع انتقال الصوت منها إلى الصالة . والوضع الطبيعى لتصميم الصالة هو مواجهة آلة العرض للشاشة ، أى توضع فى مؤخرة الصالة خلف المقاعد وعلى ارتفاع يسمح بامتداد خطوط الأشعة منها إلى الشاشة بغير عائق .



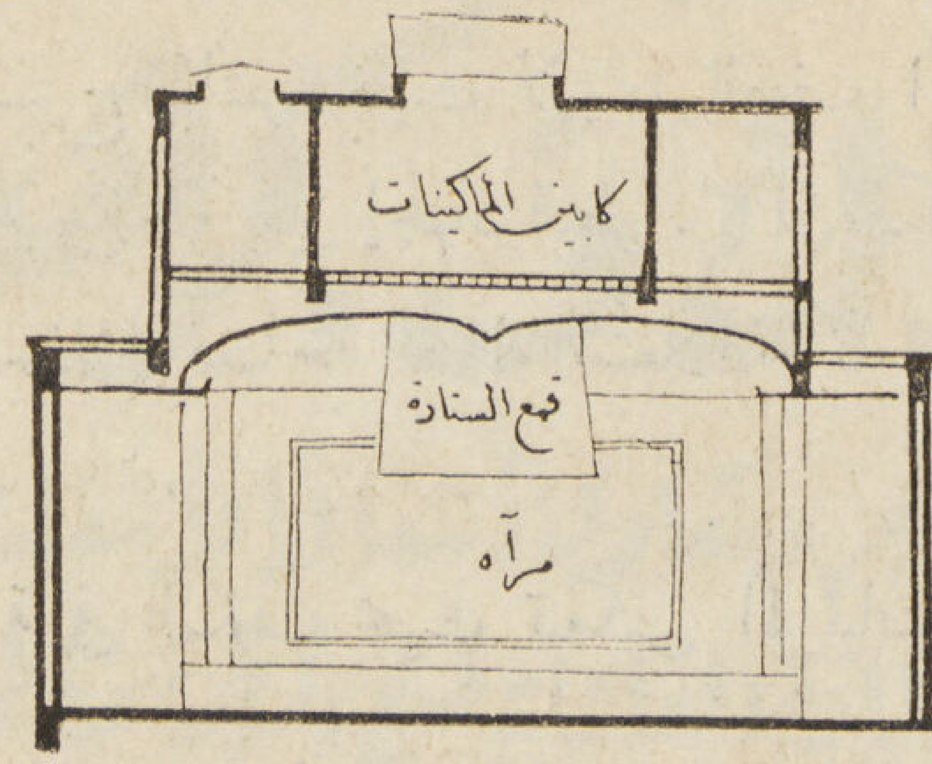
شكل ١ قطاع لصالة عرض

◎ ولما كان هذا الوضع متعذراً فى كثير من الحالات وخاصة فى دور السينما الاخبارية بالمدن الكبيرة والتى تكون بها مساحة الصالات محدودة ومقيدة ، وفى بعضها يكون ارتفاع السقف ، أو طول الصالة مقيداً لايسمح بوضع الغرفة الخاصة بآلات العرض فى موضعها الطبيعى ، فقد اتجه التفكير نحو نظريات الانعكاس المركب ، أو استعمال المرايات العاكسة حتى لاترتبط كل من الشاشة وكابين العرض بوضعهما التقليدى كما أن حجم الصور المكبرة لا يتقيد بالبعد المباشر بين عدسة ماكينات العرض وسطح الشاشة .

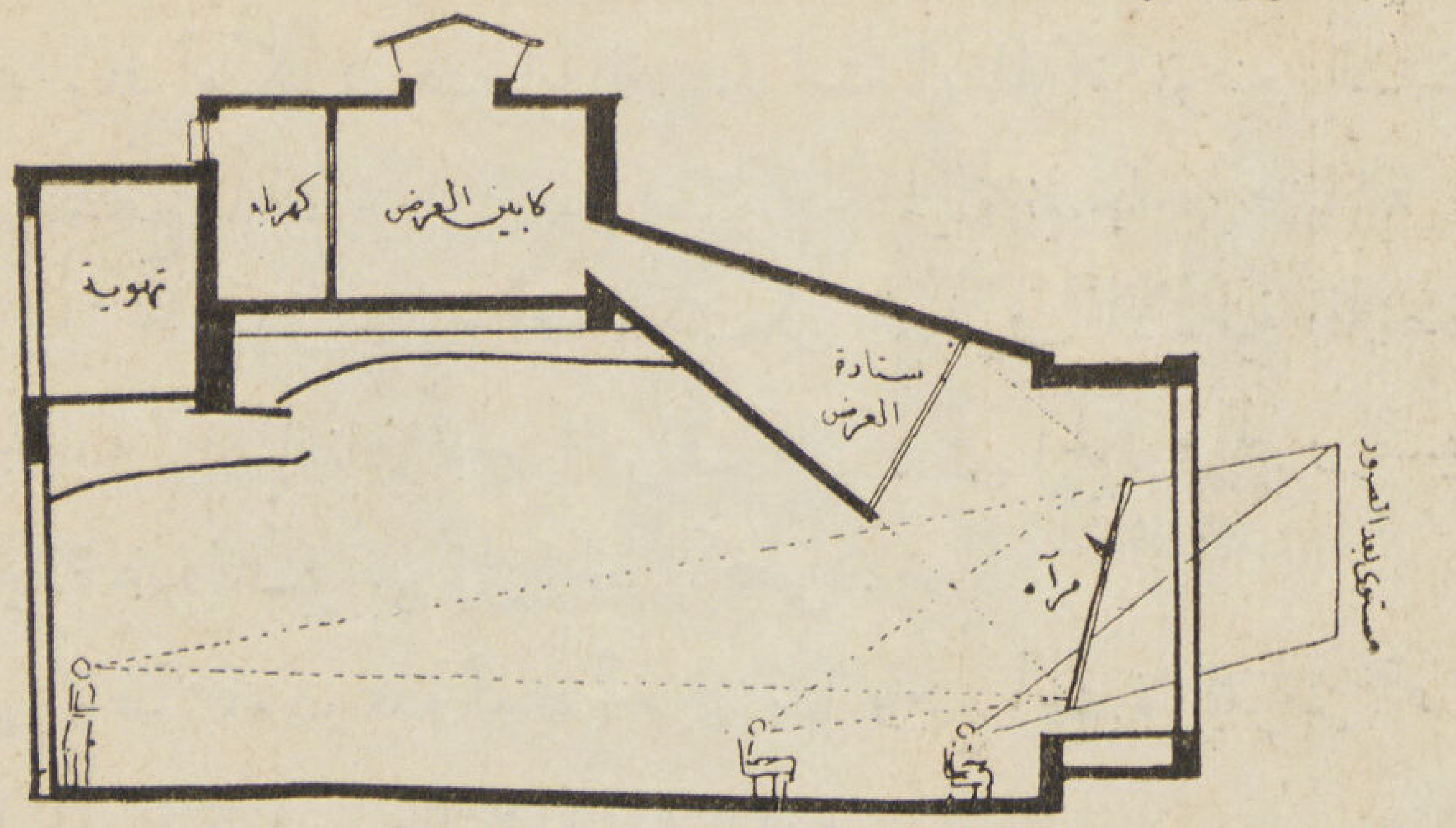


شكل ٢ قطاع لصالة عرض

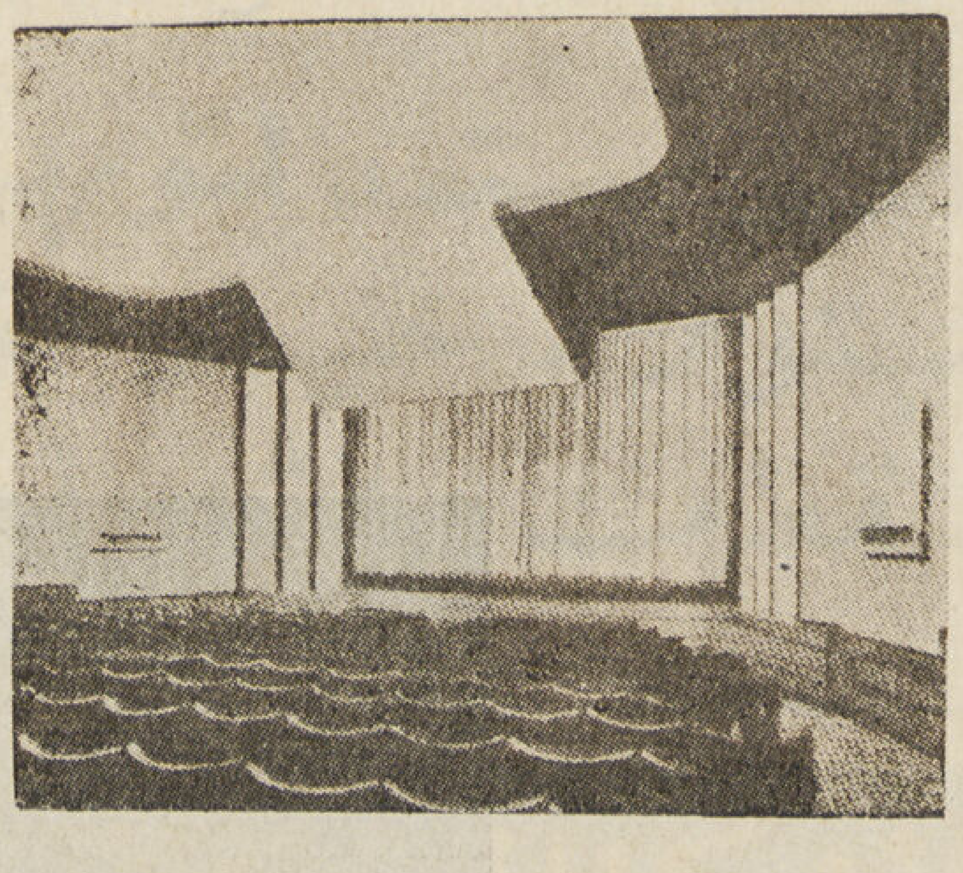
◎ وهناك نظريتان لاستعمال المرايا : الأولى منهما أن تكون المرآة واسطة لعكس الصور بين ماكينات العرض والشاشة . والثانية أن تكون واسطة



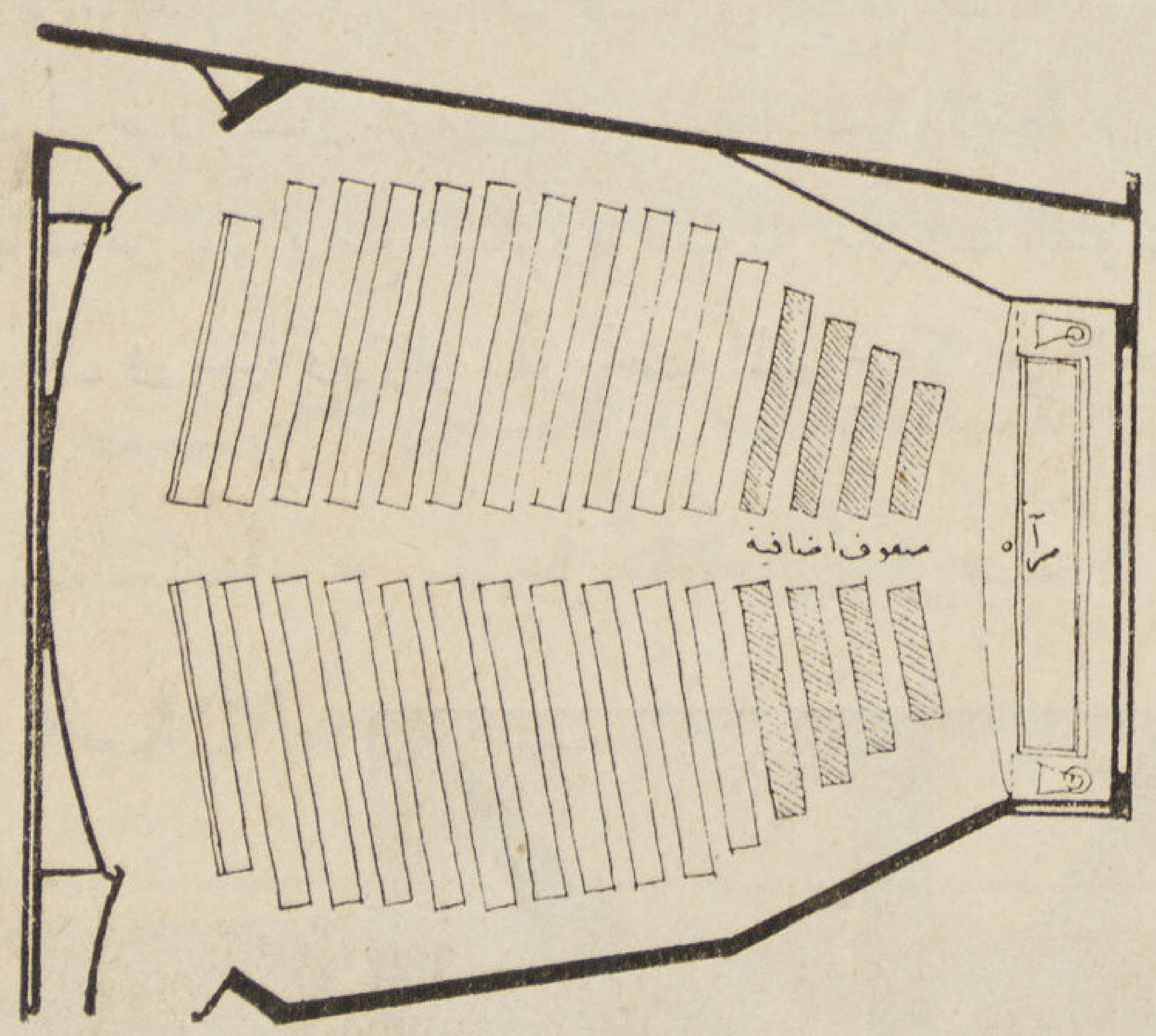
شكل ٣ قطاع لصالة عرض



شكل ٦ قطاع لصالة عرض



شكل ٤ منظر داخلى للصالة



شكل ٧ مسقط أفقى للصالة

بين الشاشة والمشاهدين ، ففى الأولى يرى المشاهدون الصور على الشاشة نفسها كما هى الحال فى دور السينما العادية ، بينما فى الثانية يرى المشاهدون الصور فى المرآة التى توضع أمامهم على المسرح .

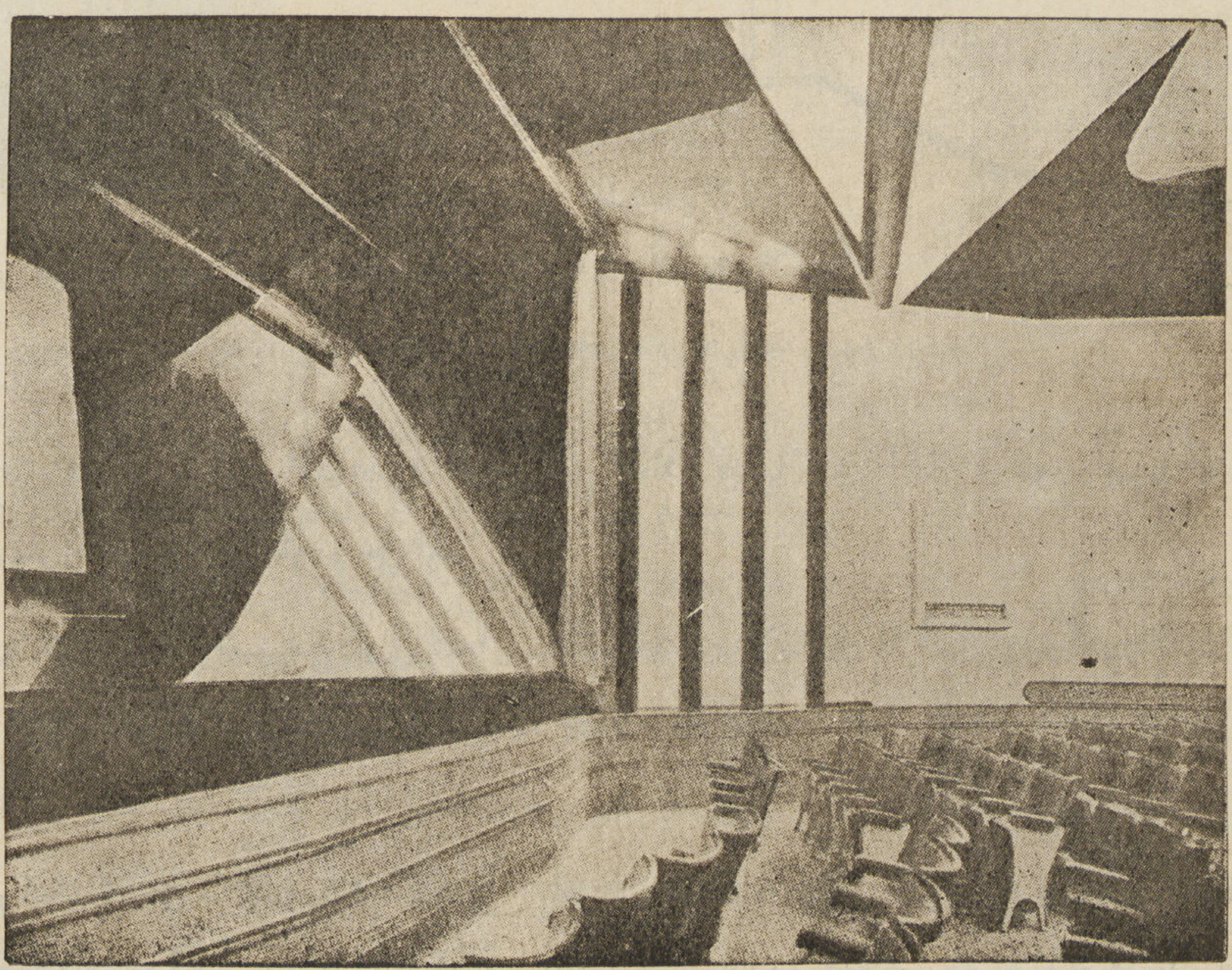
والحالة الأولى فى شكل ١ و ٢ وتعد من أولى التجارب التى أجريت لاستعمال المرآة فى احدى دور السينما فى برلين حيث وضعت ماكينات العرض على احد جانبى المسرح نفسه ، ووضعت مرآة مائلة عكست عليها الصور فانعكست بدورها على شاشة شفافة وضعت أمام المتفرجين .

أما الحالة الثانية واستعملت فى سينما ووترلو بلندن حيث وضعت ماكينات العرض فوق سقف الصالة بالقرب من المسرح ووضع أمامها فى مواجهة المسرح قمع فى آخره شاشة للعرض تظهر عليها الصور فتنقلها المرآة المثبتة على المسرح إلى المتفرجين (أشكال ٦ و ٧)

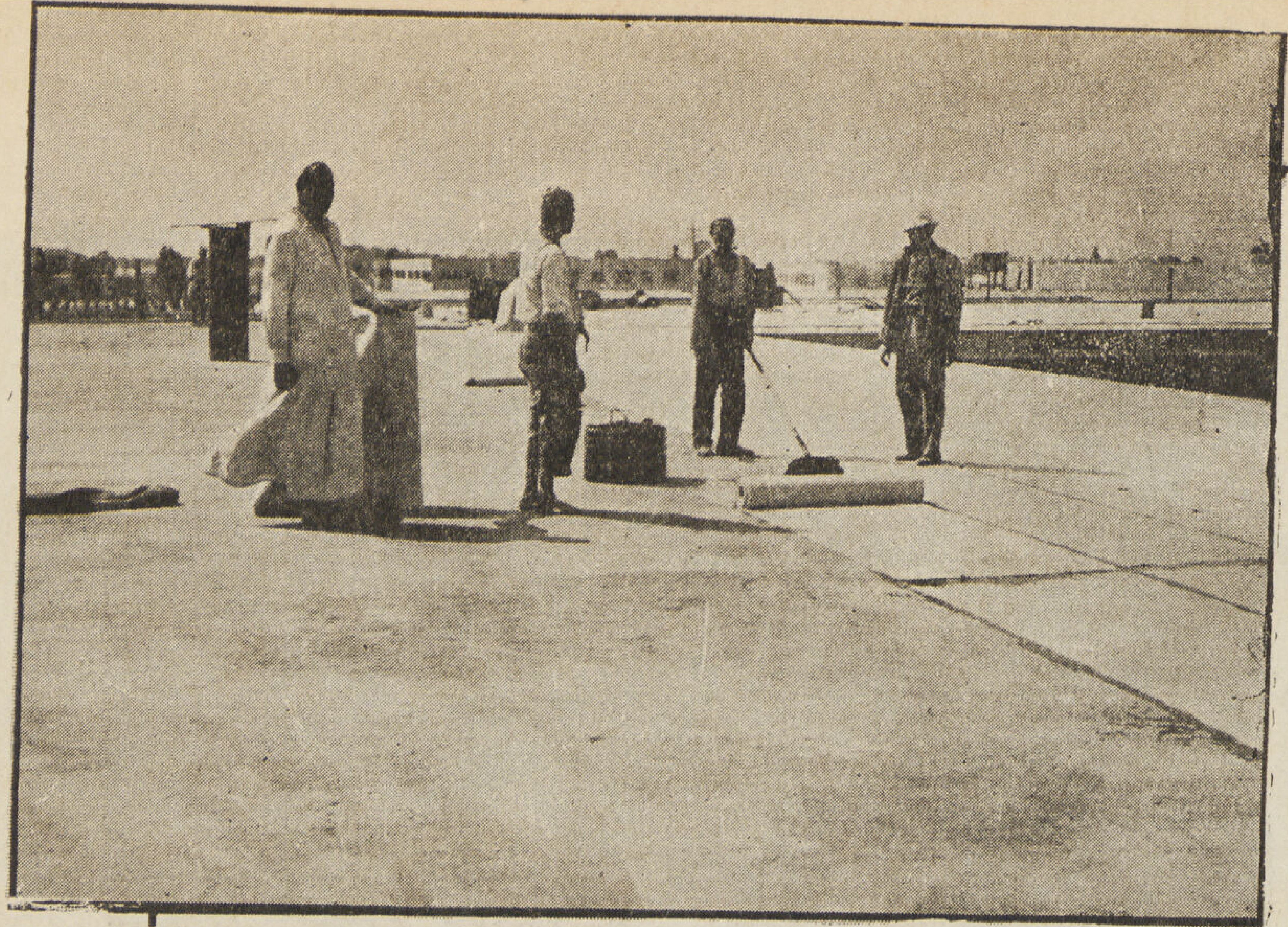
◎ وقد أمكن فى هذه الحالة عند استعمال المرآة موضع الشاشة والاستفادة من نظرية الانعكاس المعروفة — وهى أن بعد الصور عن سطح المرآة يتساوى مع بعد سطح المرآة نفسها عن الشاشة — وضع الكراسى أمام المسرح مباشرة بحيث لا يبعد الصف الأول عن المرآة أكثر من ٣ أقدام وتتمكن الصفوف الأمامية الملاصقة للمسرح من رؤية الصور واضحة بغير إجهاد للنظر. كما أن الكراسى الجانبية ترى المناظر بغير انحراف كبير كما هى الحال فى دور السينما العادية وبذلك أمكن استغلال مساحة الصالة استغلالا كاملا مع زيادة عدد الكراسى إلى الحد الأقصى .

◎ وقد صممت عدة أمثلة أخرى منها وضع أجهزة العرض تحت المسرح ، وثبتت الشاشة فى السقف بحيث تنعكس المرئيات منها إلى المرآة كما هى الحال فى الحالة الثانية .

◎ أما موضع الميكروفونات نفسها فى جميع تلك الحالات والتى لا يمكن وضعها خلف الشاشة كما هى الحال فى دور السينما العادية وذلك لوجود الستار الشفاف التى تسقط عليها الأشعة من الخلف فى الحالة الأولى والمرآة الصلبة فى الحالة الثانية فقد وضعت عدة نظريات من بينها وضع الميكروفونات أو مكبرات الصوت خلف شبكة لتوزيع الصوت فوق المسرح أعلا المرآة أو على جانبيها كما هى الحال فى سينما ووترلو ، أو تحت المسرح كما هى الحال فى سينما برلين .



شكل ٥ منظر داخلى لصالة عرض وتظهر بها المرآة العاكسة



جاك ف. كوهين

تاجر ومقاول أشغال الأسفلت
والمادة العازلة لمنع الرطوبة والمطر

١٠ شارع بورصة بالتوفيقية بالقاهرة

تليفون ٥٧٠٦٨ سجل رقم ٢١٨١٨

المحل مستعد لتوريد وتركيب ومبيع أسفلت أقراص ـ بيتوم ـ خيش مقطرن ـ ورق مرمل مقطرن ـ لباد مقطرن ـ مشمع أحمر وأخضر ـ شمع بيتومين وخلافه

الشركة المساهمة المصرية للمحاريث والهندسة

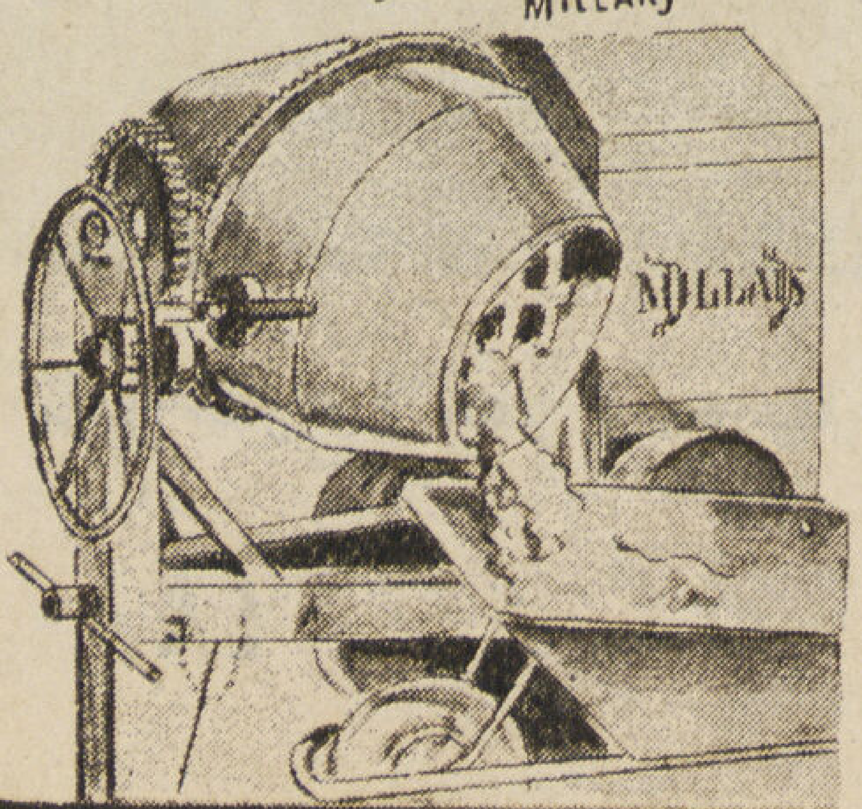
الوكلاء عن

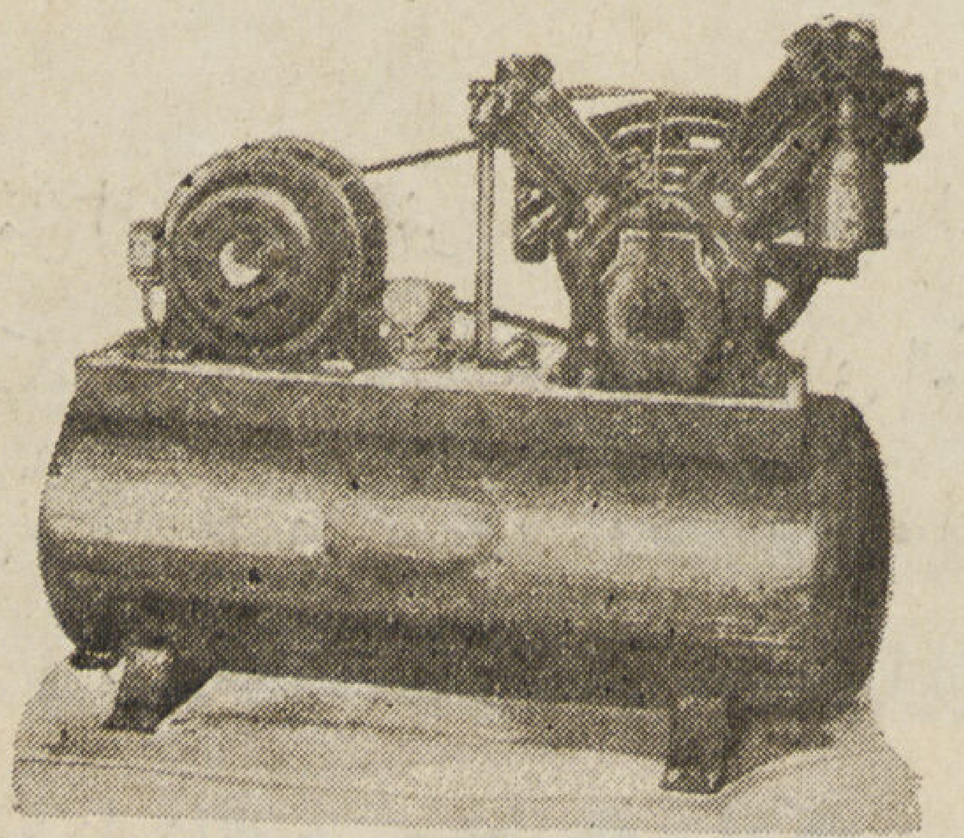
ماكينات للمباني
والطرق والمحاجر

ميلرز

طلمبات

ماكينات خلط البتون

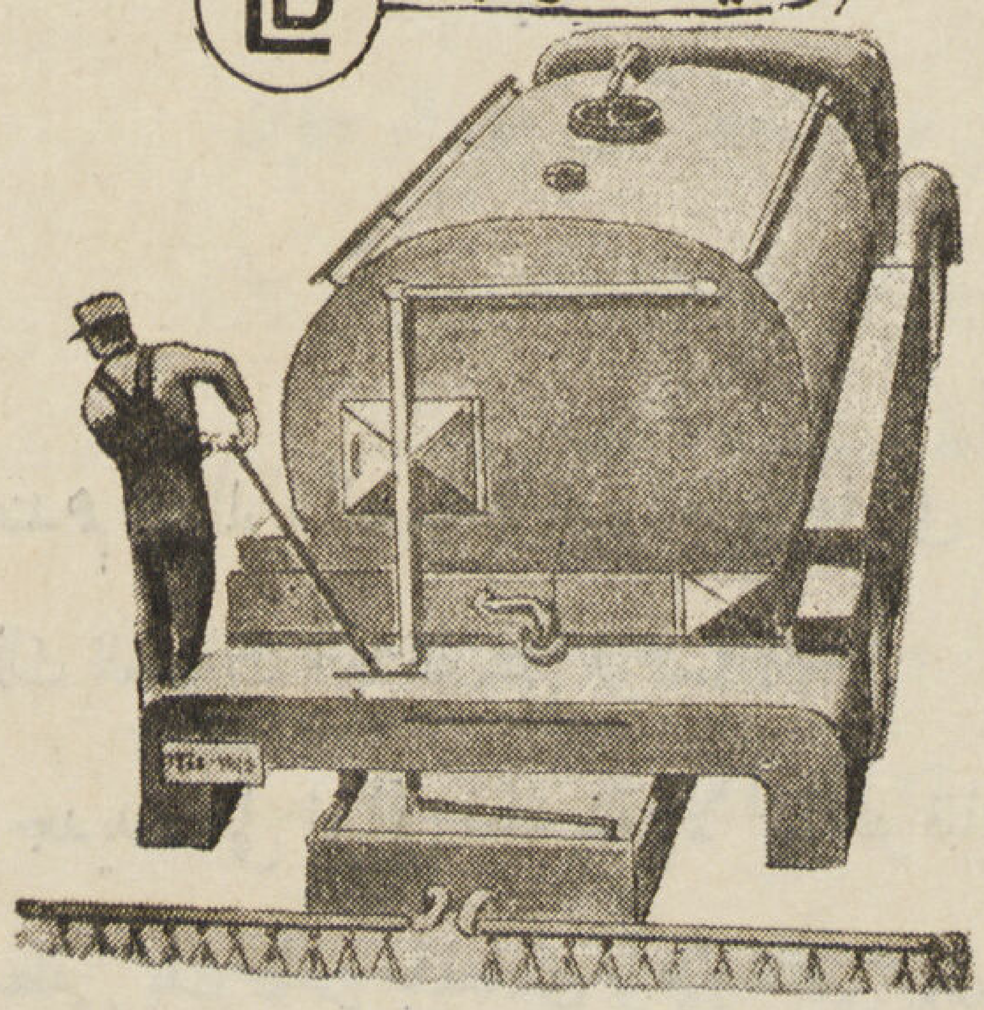




انجرسول رند

كباسات الهواء

ليتلفورد



ماكنات للطرق

T.E.C

س.ت. ٨٤١٩ القاهرة
س.ت. ٨١٢٣ الإسكندرية

العمارة فى الخارج

ع. الحمرى

مبانى صغيرة من القش

طريقة عمل الحوائط من القش وهى تشابه طريقة عمل السلال عندنا

◎ ليس من العجيب أن يستعمل المهندسون الفرنسيون تلك المواد الموجودة عندهم ليذللوا الصعوبة التى جابهوها فى إيجاد مواد جديدة للبناء، ليسدوا الفراغ الكبير الذى أحدثته الحرب فى مبانى السكن بعد تلك الغارات العنيفة على فرنسا . .

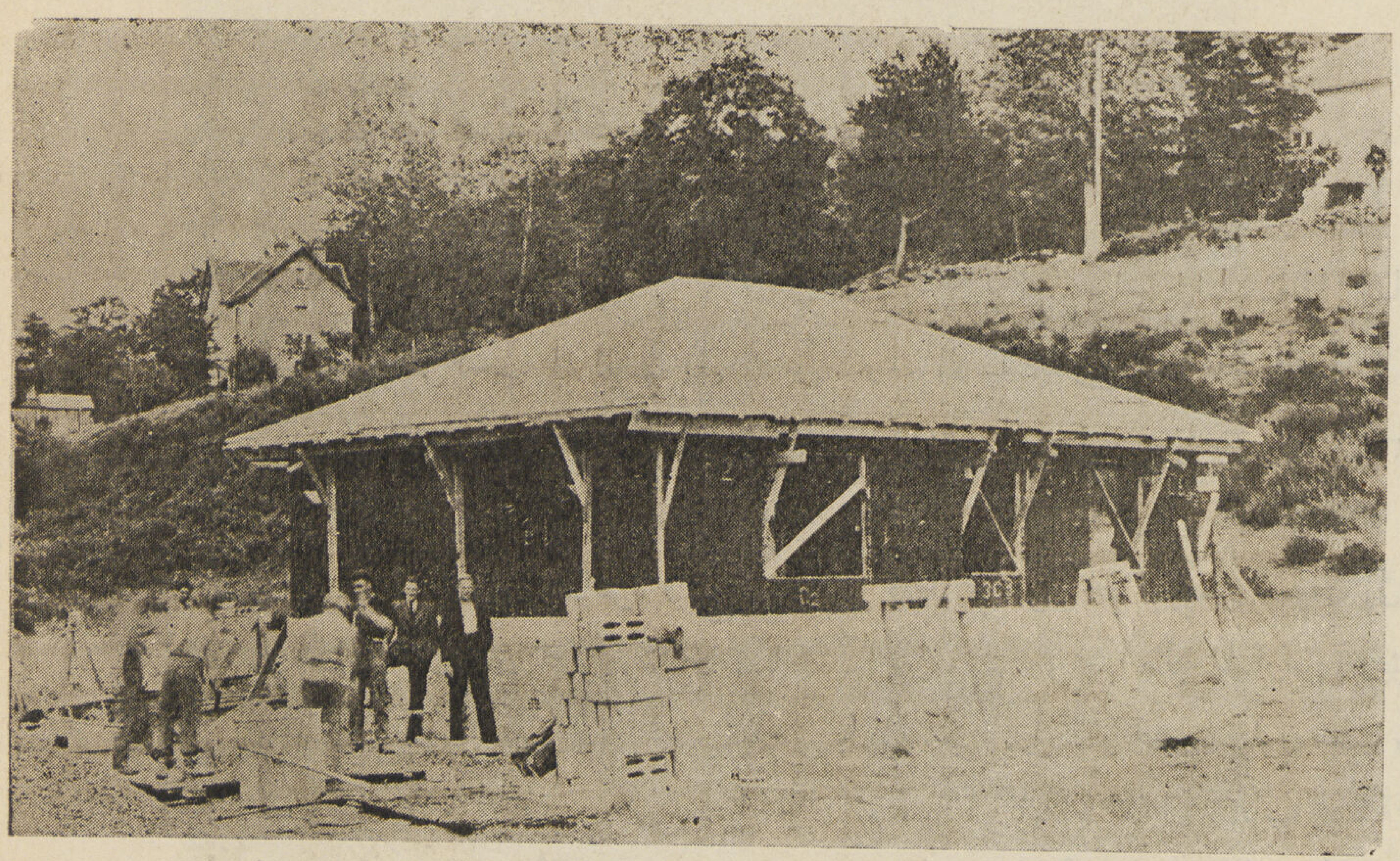
◎ واليوم نجدهم يستعملون القش لتنفيذ المبانى الصغيرة . ولو أن هذه المادة تعتبر جديدة على المبانى الحديثة إلا أننا عرفناها فى مصر منذ أقدم العصور إذ أننا شاهدنا فى حفريات الجامعة التى يقوم بها الأستاذ مصطفى بك عامر بالمعادى وهى تنتمى إلى عهد ماقبل التاريخ فى مصر ، نجد بها طريقة بناء مماثلة لهذه الطريقة ، إذ كانوا يبنون الحوائط من عصى طويلة أو دعامات يثبتوا عليها

القش ، وكان فى بعض الأحيان فى التاريخ المصرى تعمل عليها لياسة من الطين لتحفظ جو الحجرة الداخلى من تقلبات الطقس الخارجية .

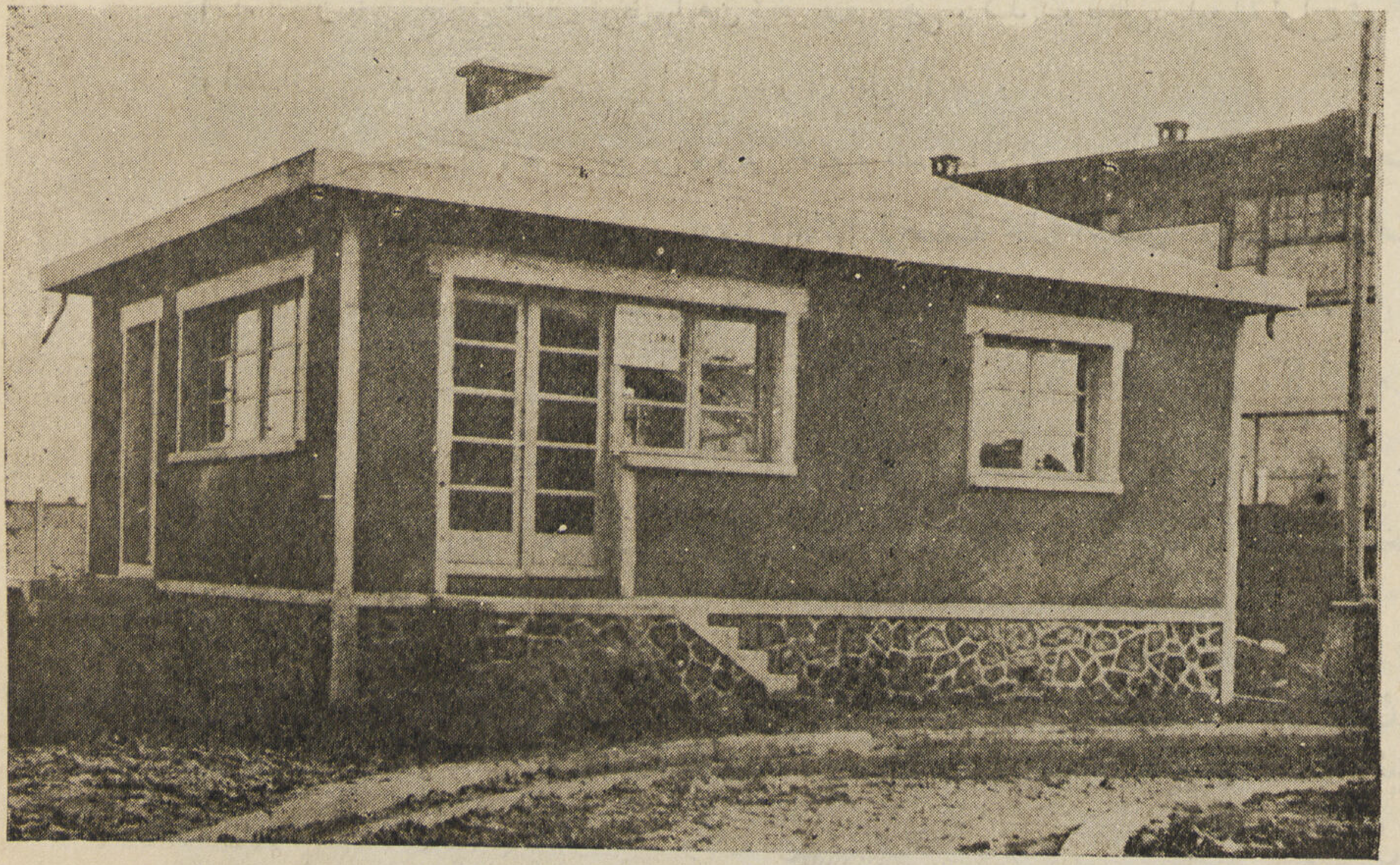
◉ ونجد أن هذه الطريقة الحديثة المستعملة اليوم فى فرنسا لا تبعد عن الطريقة التى عرفها المصرى منذ ٤٠٠٠ سنة قبل الميلاد إذ أن البناء يعمل له أساس حتى يرتفع على سطح الأرض ويثبت فيه دعامات خشبية مجدول عليها القش كالطريقة التى تجدل بها السلال .

◉ وعند تمام جميع الحوائط على هذا النحو تطلى من الوجهين بالبياض والدهان فتصبح كأنها حائط مسلح بالأغصان والقش .

وتستعمل هذه الطريقة اليوم فى كثير من مبانى فرنسا الريفية لأنها المادة المتوفرة لكل فلاح ، فى مزرعته .



منزل عملت حوائطه من القش وتظهر في الواجهة المواد الاولية المستعملة فى البناء قبل بياضه



الشكل النهائى لنفس المنزل السابق من زاوية أخري بعد بياضه وطلائه من الداخل والخارج

بناء ساحة الانزلاق

للمهندس اميل هبرسه

الانزلاق (SKATING) من الألعاب المحبوبة التى تلائم حاجتنا الحديثة إلى ممارسة فنون الرياضة فى الهواء الطلق . ولهذا السبب كانت من أحب الألعاب إلى الناس . ومع الأسف أن ساحاتها قليلة فى القطر المصرى . فنى القاهرة منها خمس ، وفى الاسكندرية ثلاث . وكلها مرصوفة ببلاطات الأسمنت الذى تبلغ مساحته ٢٠ × ٢٠ سنتيمتراً وقد صنعت خاصة لتقاوم التآكل كما أنها تخلط بنسبة كبيرة من مسحوق خاص STEELCRETE وهو غالى النفقات . وتفتح حلبات الانزلاق فى الاسكندرية طول السنة . أما حلبات القاهرة فتفتح ستة أشهر فقط ثم تحول خلال فصل الصيف إلى دور للسينما فى الهواء الطلق . ويقبل اللاعبون على ممارسة هوايتهم بأعداد وفيرة ولا سيما العسكريين منهم . ويحبها طلبة المدارس ، ويؤلفون الفرق للمباريات فى لعبة كرة الهوكى . ومنذ أخذت اللعبة تظهر وهى تجذب الناس إليها حتى بدأ كبار السن يقبلون عليها وكثيراً ما يشاهد المتزوجون وهم يمارسونها .

وترصف أرض الحلبة بعدة وسائل والشائع منها هو استخدام الأخشاب الصلبة MAPLE وآجر الأسفلت الجيد الانضغاط أو كتل الأسمنت . وأكثر حلبات الانزلاق فى أوروبا وأمريكا ترصف فى أبنية مغلقة . ولكن أكثر الحلبات التى انشئت فى أمريكا فى الهواء الطلق مرصوفة بالأخشاب الصلبة لأنها تستخدم أيضاً كحلبات للرقص .

والحلبات المصنوعة من الخشب باهظة التكاليف لسببين : أولهما مواد البناء ذاتها ، والثانى نفقات وقايتها فانها يجب أن تغطى أثناء النهار بألواح من الفلين لوقايتها من الحرارة وهى ، كذلك تغطى بهذه الألواح فى الصباح الباكر لوقاية الأرضية من الندى والضباب كما يجب أن تفرش بالرمل كل شهرين على الأقل .

وقد رأت شركة « س . هيرش » وهى خبيرة بصنع الأرضيات أن تدرس عملية رصف حلبات حديثة وذات مميزات هامة تتلاءم والأغراض المختلفة ، فبدأت عام ١٩٣٨ أبحاثها لرصف حلبة انزلاق تتجنب فيها الوصلات وتجعلها كلها قطعة واحدة . إذ أنه حتى الآن كان رصف أرضية الحلبة بغير وصلات ومن قطعة واحدة من المسائل القاصرة على المنشآت الداخلية ، ولو انها ذات فوائد جمة . فهى سهلة التنظيف ، قوية الاحتمال . وتدفىء الأرجل ، وغير قابلة للاحتراق ، كما أنها مرنة .

وكان المهندسون يخشون صنع الأرضية من قطعة واحدة فى الهواء الطلق . ولكن خوفهم كان بغير مبرر ، فإذا اتخذت احتياطات قليلة فان الصفات الجيدة للأسمنت المعروف باسم Magnesia Cement واحتمال استخدامه فى الخارج تتوقف على جودة وخواص المواد التى يتألف منها .

وقد أمكن التغلب على التمدد والانكماش الناشئين عن تغير درجة الحرارة فى السطح الواحد بتقسيم الأرضية إلى الواح مساحتها متر ونصف متر توصلها ببعضها البعض رقائق من الزنك سمكها ٢,٥ سنتيمتراً وقد ثبتت عمودياً بين الألواح ، فظهرت على السطح كأنها حلية نقشت بها الأرضية . وكان من أهم مميزات استخدام هذا المعدن أنه يتآكل بذات السرعة التى تتآكل بها الأرضية كلها ، بغير أن تسبب أى اضطراب فى السطح أو يبرز منها أى عائق .

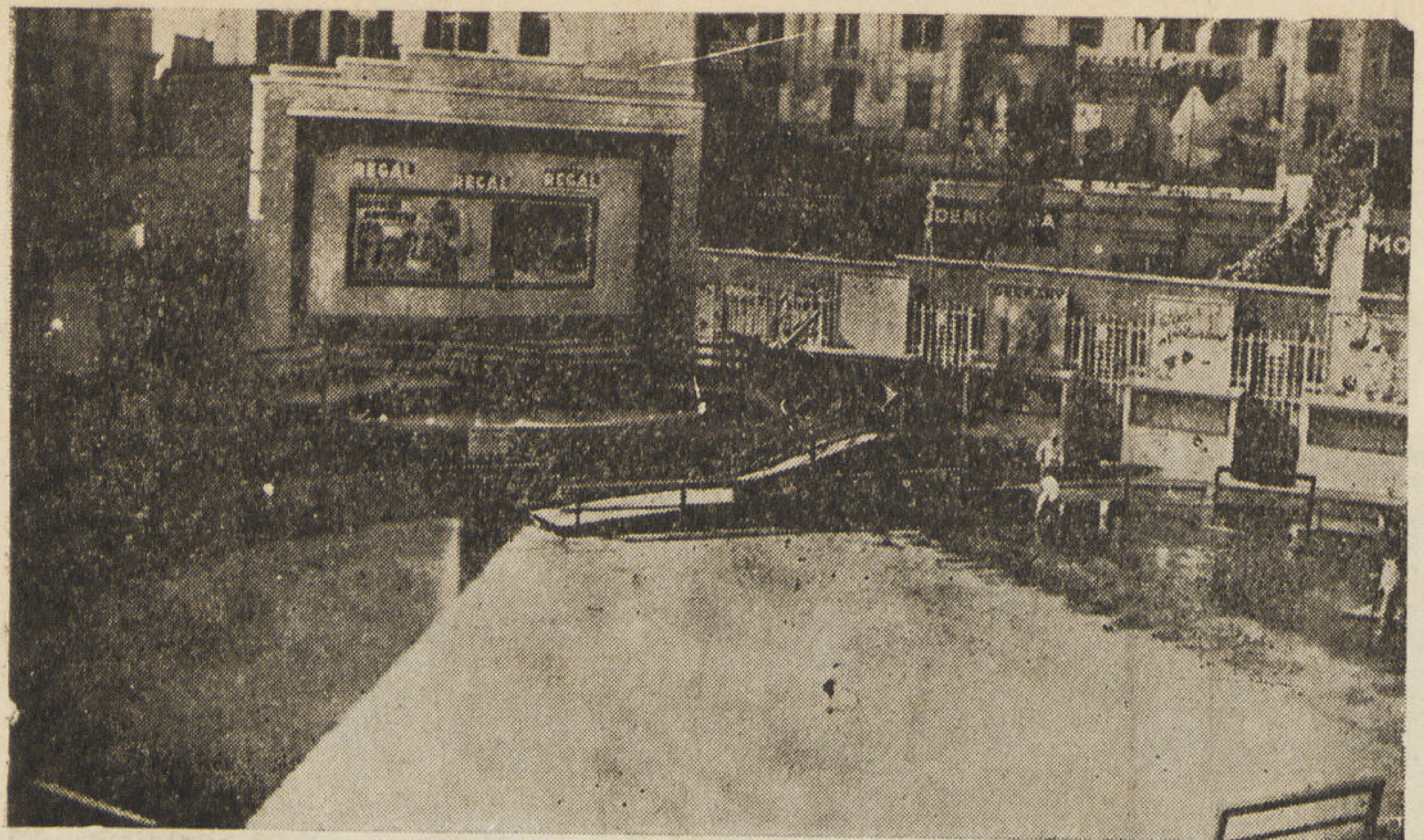
والتغلب على المطر والندى والضباب أضيف إلى المخلوط الذى صنعت منه الأرضية محلول يمنع نفاذ الماء كما جعلت الحلبة منحدرة نحو ١٥ سنتمتراً. ولزيادة صلابة الأرضية أضيف مسحوق كيمائى وألياف مادة الاسبستوس إلى المخلوط.

وكان المتبع أن تطلى الأرضية بالزيت والجمع، ولكنه لوحظ منذ استخدام الحلبة انها شديدة الإنزلاق وأن كثيراً من الناس كانوا يقعون. ولهذا جربت الشركة عدة مواد أخرى لحفظ الأرضية حتى حصلت على أحسن نتيجة باستخدام السليكا (Silicate) وهى تستعمل مرة كل اسبوع أو اكثر تبعاً للحاجة. وهى تستخدم بطريقة سهلة وقليلة النفقات فيكفى أن تخلط مقدار منها بعدة مقادير أخرى من الماء ثم تنظف الأرضية، وتنشر المحلول فوقها، وتتركها حتى تجف.

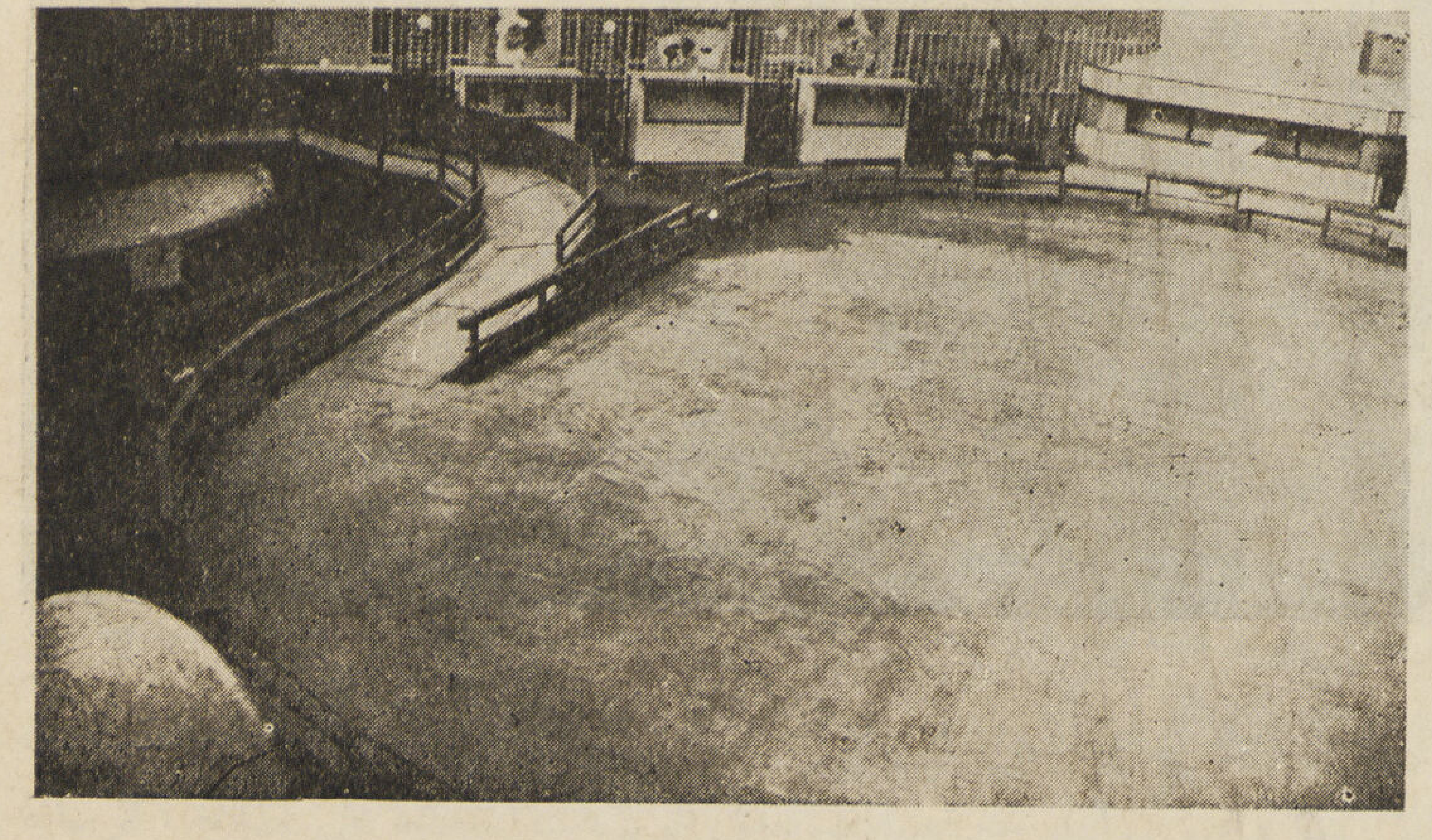
ولاريب أن أرضية الحلبات التى من قطعة واحدة ستعمم فى جميع حلبات الإنزلاق بالنسبة لفوائدها الجمة فان الأرضية تكون خالية تماماً من أى بروز أو ندبة، فضلا عن انعدام الضوضاء أثناء الإنزلاق.

ومن فوائدها الهامة ان القباقيب لاتبلى سوى بمقدار يسير جداً مما يوفر على الدار مؤونة تجديدها كل سنة كما يحدث إذا رصفت الأرضية بالأسمنت. ويضاف إلى ذلك سهولة وقايتها بنفقات زهيدة.

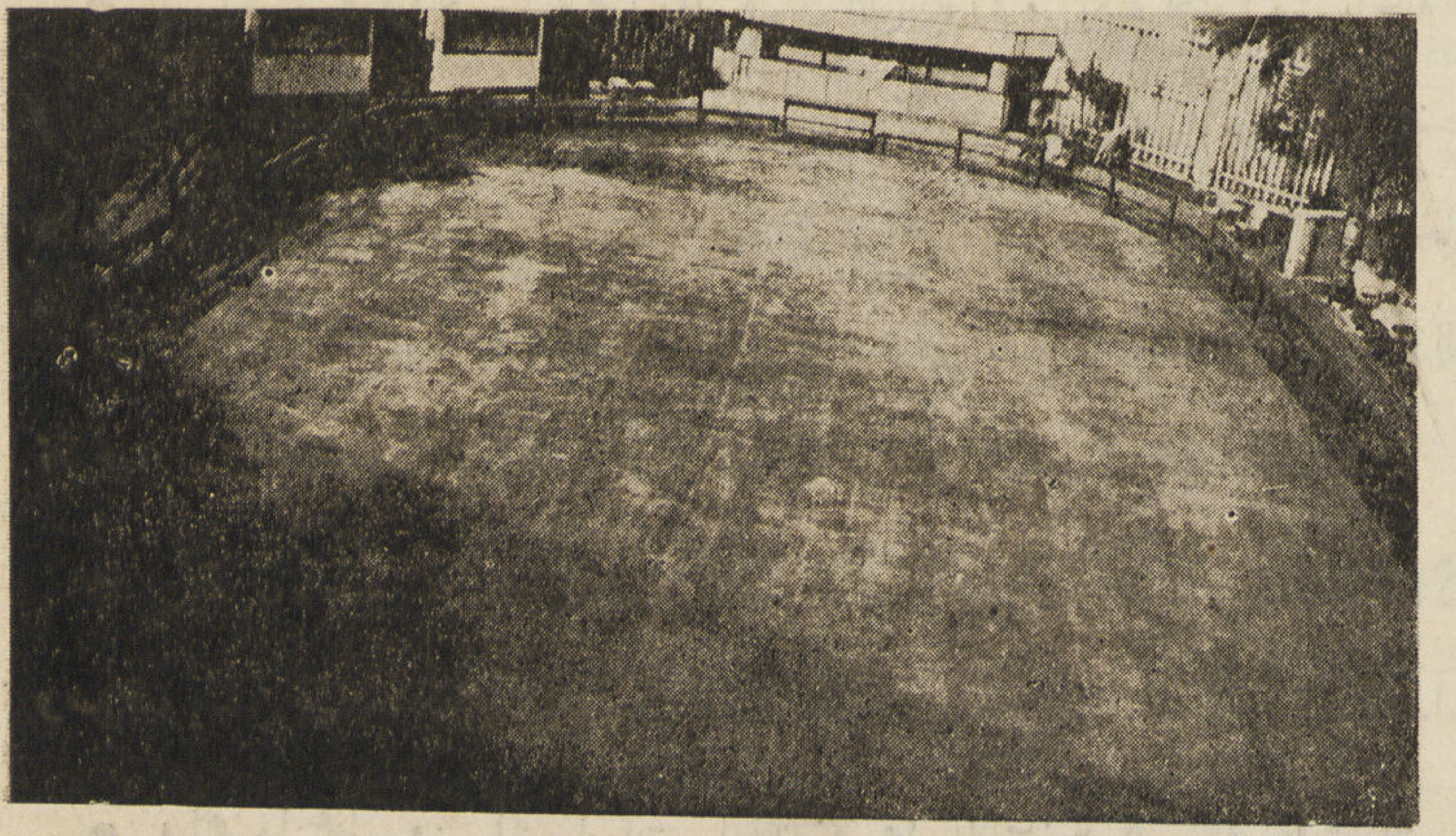
وعلى هذا الأساس فان استخدام الأرضيات التى بغير فواصل فى الهواء الطلق أعطت نتائج باهرة. وقد أبدى كل من استخدموها عدة سنوات فى المنازل والمكاتب والمستشفيات والمدارس والثكنات والمخازن وغيرها بالغ ارتياحهم. وسنتحدث فى مقال آخر عن الأرضيات التى قامت هذه الشركة برصفها.



حلبة انزلاق بشارع فؤاد الأول



الأرضية من ناحية مدخل الحلبة

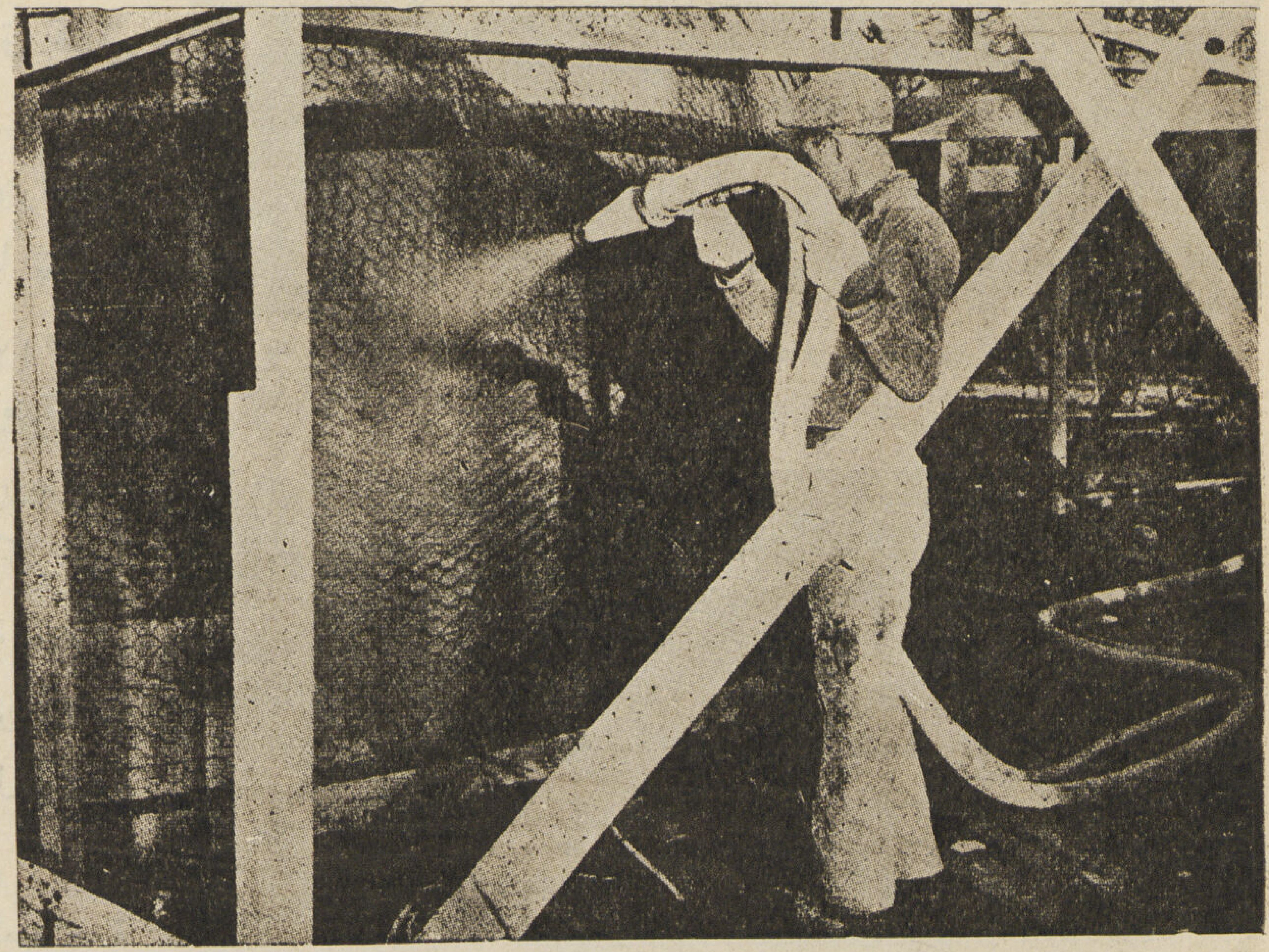


منظر جانبي لحلبة الانزلاق

الاسمنت والخرسانة

المهندس م . لرميت

M . Lhermitte



صانع يستعمل الأسمنت المقذوف بطريقة البخار

◉ إن الأسمنت والخرسانة هما أقل فنون العمارة الأمريكية نصيباً من ناحية التجديد ، فالأسمنت لم يتقدم إلا قليلا من ناحية صناعته ، وفى الواقع فانه لا يوجد فى الولايات المتحدة إلا عدد قليل من أنواع الأسمنت العادى ، فالأسمنت البورتلاندى مثلا يستخدم بصفة عامة فى أغلب الأعمال كما تستعمل بعض أنواع مختلفة عنه قليلا فى أعمال خاصة لأنه موصل ردىء للحرارة كبناء القناطر مثلا ، ثم الأسمنت الألومينى وهذا تبسيط عظيم لابد وأن يتبع يوماً ما فى فرنساوذلك لأن الطرق التى تجرى فى صناعته فى الولايات المتحدة تقرب كثيراً الطرق المتبعة فى فرنسا كالخلط باليد والكبس وغير ذلك .

◉ ويقول مسيو شاتليه أن معيار النفخ استبدل بطريقة النفخ بواسطة آلة الأتوكلاف تحت ضغط البخار الساخن فوق أنبوبة اختبار وسوف ينشر المعهد الفنى للبناء والأشغال العمومية الفرنسية نشرة عن القواعد المتبعة فى أمريكا فيما يختص بعناصر الاتحاد الهيدرو ليكية .

◉ وأهم ما عمل من الدراسات الحديثة على الأسمنت هى الأبحاث التى أجريت بواسطة الميكروسكوب الايلوكترونى فهذا

الميكروسكوب الذى يكبر الأشياء بما يعادل ٤٠ ألف مرة من حجمها الطبيعى — أظهر أن صلابة عناصر الاتحاد ترجع إلى تكوين بللورات على شكل خيوط طويلة تتصل ببعضها بواسطة بللورات أخرى مكعبة الشكل ، وهذا الاكتشاف يؤيد نظرية الخاصة الشعرية الجارى العمل بها منذ بضعة سنوات .

◎ ومن الغريب أن الأمريكيين عند القيام بأعمال البناء لا يهتمون إلا قليلا بعمل الخرسانة المقذوفة ولا يعلقون أهمية كبيرة على تركيبها بدقة ، والظاهر أنهم يرون أن ما ينفق على الأيادى العاملة فى هذا العمل لا يعوض المصاريف المنتظر توفيرها من ذلك فهم يصبون الخرسانة فى حالة السيولة ليتسنى لهم وضعه فى المكان المعين . . . ولهذا فليس من المستغرب إذا كنا نراهم يهتمون بمسائل فرعية كالمسامية والتآكل الجوفى ولاسيما التصدع من الجليد ، وهذه الظاهرة الأخيرة تكاد تكون غير معروفة فى فرنسا حتى أنهم يعتنون عناية خاصة بالخرسانة المحببة .

◎ ولاجتناب النتائج التى تنجم عن الخلط بالماء أكثر من اللازم رؤى سحب المياه الزائدة فيما بعد بطريق الامتصاص فتركب كؤوس على الصناديق وبمجرد الانتهاء من عملية الصب توصل هذه الكؤوس بمضخات للتفريغ وهذه تقوم بتجفيف وكبس الخليط فتزيد درجة مقاومته النهائية من ٢٠ إلى ٣٠ فى المائة .

◎ وللإسراع فى عملية تماسك وتصلب الخرسانة تستعمل طريقة التسخين فى أوتوكلافات مشحونة بالبخار المكثف وقد حققت صناعة كتل الوقود أو قوالب الفحم كثيراً من الصناعات الأتوماتيكية المتوالية حيث تقوم آلات خاصة بملء وهز وكبس قوالب الخرسانة ثم تمرر المادة بعد ذلك على الأوتوكلاف وينقل الناتج فوراً إلى ساحة العمل . ولبناء الحوائط يلجأ عادة إلى قوالب الفحم أو كتل الوقود المعزولة من الحرارة ويختار لهذا الغرض مواد مسامية من حجر الخفاف أو السست المحروق أو الخشب إذ أنها تفيد فى دق المسامير فيها لتثبيت التكسيات الداخلية على شكل صفائح أو ألواح (سيلوتكس ولوح من الجبس والمازون) ويمكن استعمال حجر الأوفرن بكثرة للحصول على نتائج مماثلة . هذا ونجد أن الطريقة الفنية الشائعة فى الولايات المتحدة عن صناعة الخرسانة فى المصانع إذ أنه من النادر إيجاد خرسانة فى أية جهة قر من محل العمل وذلك بخلاف ما يوجد منها فى مساحات الأشغال العمومية .

وقد اعتاد المقاولون على شراء خرسانة مصنوعة فى المصانع المقامة قريباً من خطوط السكك الحديدية والمحاجر فينقل المخلوط بالسيارات أو بعربات السكة الحديدية ثم يصب فى خزان وتنقل على ستائر متدحرجة حتى تصل إلى طمبور لغسلها ثم يمر بعد ذلك فى مناخل وعندئذ يفصل المخلوط إلى ثلاثة أحجام كبيرة توضع فى صوامع ملائمة ويستخرج الأسمنت المفكك أو السايب من العربات بواسطة طنبور يركب على صنبور فى أسفل العربات وبعد ذلك يمرر المخلوط والأسمنت فى صوامع أخرى ومنها إلى أحواض للخرسانة مركبة فوق سيارات مزودة بخزانات للمياه وتتم عملية العجين أثناء النقل إلى ساحة العمل .

وهذا النوع من الخرسانة يمكن جلبه ساخناً فى أوقات البرودة تلافياً من تجمده فى الطريق أو فى ساحة العمل كما توجد أيضاً أحواض ساخنة للخرسانة يمكن استعمالها عند اشتداد البرودة .

اضاءة واجهات الملاهى

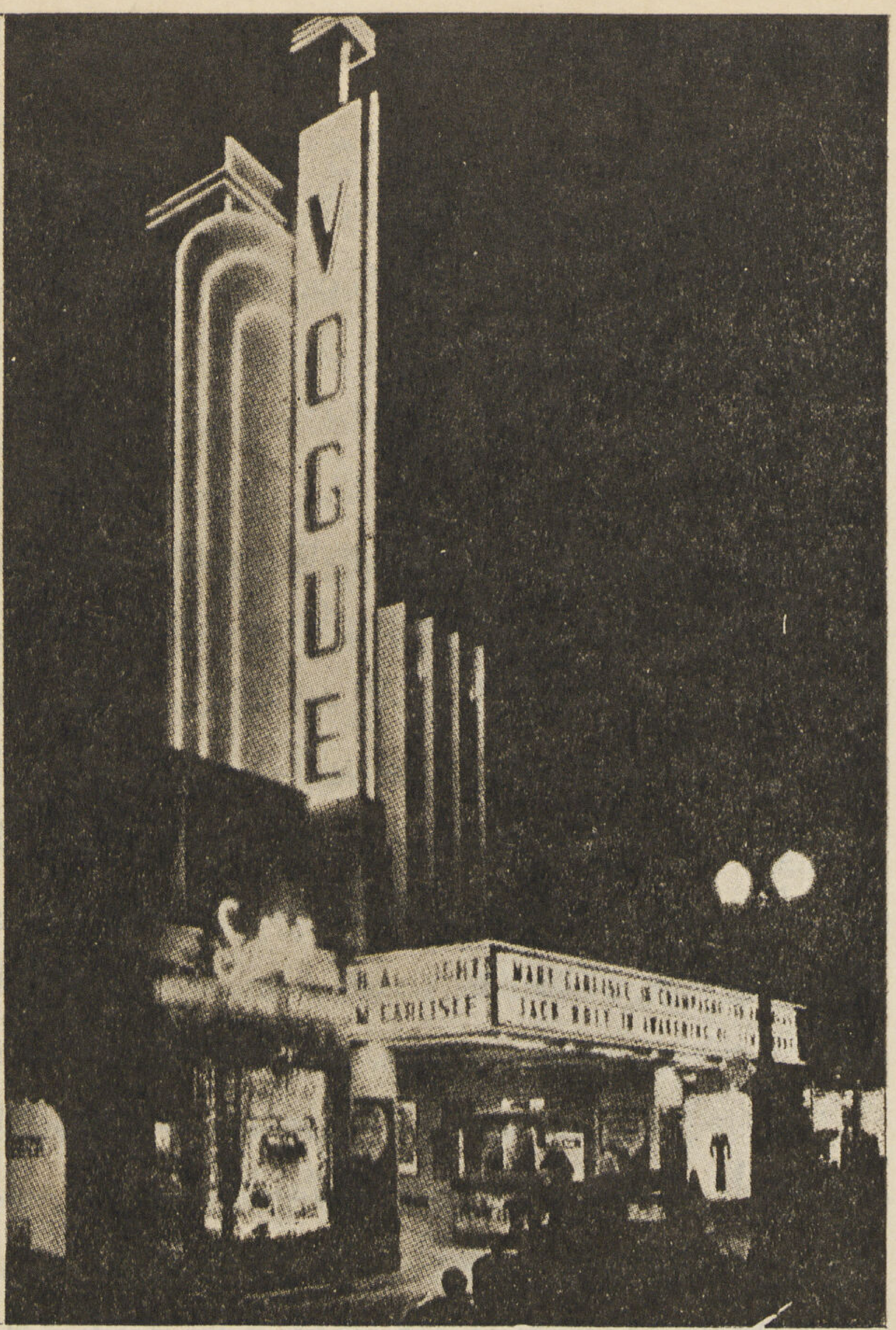
للمهندس صلاح سليمان
بكالوريوس جامعة جلاسجو

لـكى تصل جاذبية واجهة الملاهى الحديثة إلى ذروتها يجب أن تتوفر فيها عدة شروط أساسية يراعيها المهندس وأهمها :

١ — أن تلفت النظر من بعيد بحيث يلتفت إليها المارة وتكون نوع من الدعاية الدائمة .

٢ — أن تتباين مع الوسط المحيط بها فى ألوانها وبهاء رونقها ولايطغى عليها الزخارف المجاورة فتقلل من قيمتها .

٣ — أن تخلق فى المشاهد تأثيراً محبوباً بما أوتيت من تنسيق سار بحيث يشعر بالارتياح إذا نظر إليها ولا تؤذى عينيه .



٤ — أن تنطوى على نوع من الحركة والبريق لتكون أقوى تأثيراً إذ أن الاعلانات الثابتة تقل من أهميتها .

٥ — أن يوضع اسم الملهى فى مكان بارز من جميع الجهات بحيث يراه الناس بسهولة من الأماكن البعيدة .

٦ — أن يبرز برنامجها فى وضع يفوق كل ما حوله ويميزه فى جذب العملاء ليلاحظ الناس تغير البرامج ويضطروا لقراءتها .

٧ — أن تكون حروفها وألفاظها ناطقة فى جاذبية لا لبس فيها ولا إبهام بحيث لا تترك للناظر فرصة فى الالتباس أو الشك .

٨ — أن يكون سقف مخرجها على الباب مضاء بأنوار لماعة زاهية تقود العميل إلى شباك التذاكر .

وترى على هذه الصفحات صور عدة نماذج لواجهات محال أنشئت أو أعيد تنظيمها فكانت أمثلة بارعة تدل على سلامة هذه المبادىء . ولكى تحتفظ الواجهة بتأثيرها على المشاهد فيجب أن يتوفر بينها أيضاً عنصر التوازن والتناسق فى الخطوط والمبانى ، والتآلف فى توزيع الأضواء وغيرها من عوامل سلامة الذوق . والوضع السليم هو أن تبتعد عن الشذوذ أو التنافر المعيب وبمعنى آخر تتولى تنظيم الواجهة فى رسم تتوفر فيه عوامل الإغراء ليلا ونهارا . وفى الوقت ذاته يجب أن تكون الواجهة مناسبة للحاجات التجارية ومعبرة تعبيراً صادقاً عن نوع العمل .

المهندس المصرى القديم

للزميل خالد حسن درويش
مهندس مصر العليا بمصلحة الآثار المصرية

لا شك أن فن العمارة كان عند المصريين القدماء فن الخلود الذى حفظ معابدهم ومقابرهم آلاف السنين . ومن هنا كان تقديرهم عظيما للمهندس المعمارى الذى كان له أكبر تأثير عليهم بما يبنيه من المبانى التى كانت هى الأثر المادى الملموس الدال على مهارة المهندس وعبقريته ، ولهذا أصبح المهندس — وخصوصاً بعد أن عم استعمال الأحجار فى البناء بعد الأسرة الثالثة — هو الرجل الوحيد الذى يستطيع أن ينفذ عملياً جميع الأبنية الخالدة ، فلا عجب أن كان الملوك يقربون إليهم المهندسين ويغدقون عليهم الهدايا والألقاب وكان الكثير منهم يعتبر صديقاً أو مستشاراً للملك ، وفى بعض الأحيان كان المهندس هو أكبر المقربين نفوذاً لدى فرعون ، ولهذا كان أغلب مهندسى الدولة القديمة من الأسرة المالكة أعنى تزوجوا ببنات الملوك ولاعجب أن كان فن العمارة فناً متوارثاً فى العائلات القديمة وقد عثر بروكش Brugsch على عائلة مصرية تعاقبها اثنتان وعشرون سلالة كلها من المهندسين — بدأت فى عهد الملك سيتى الأول وانتهت فى عصر الملك دارا الفارسى ، وفى عام ٤٩٥ — ٤٩١ ق . م ذكر خنم ايب رع Khnumibre شجرة الأسرة التى ينتمى إليها ، فقال إن المهندس الخامس والعشرين من هذه الأسرة هو امحتب مهندس الملك زوسر .

من هنا كان الأب ينمى فى أولاده ملكة الذوق ويشرف بنفسه على تهذيبهم وتعليمهم ، ويدربهم ما استطاع على أن يحلوا فى المستقبل محله ، ولما كانت العمارة فن تدخل فيه فنون وعلوم أخرى تستلزم معرفة ودراية ، فقد بدأ أغلب المهندسين كتاباً ، بل وافتخر بعضهم بأنه كان كاتب الملك مما يدل على أن المهارة فى الكتابة والاشراف على تنفيذ الأوامر كانت من أهم ما يحتاج إليه المرء أولا لكى يكون فيما بعد مدير أعمال .

وليس فى المهندسين المصريين القدماء من أشار إلى شكل المبانى التى أخرجها للوجود ، وإنما حرصوا جميعاً على طاعتهم للأوامر العليا بلا تردد مسجلين فى سرور بالغ جميع ما قاموا به من واجبات قربتهم للسدة الملكية ، لا لذوقهم أو عظمتهم الجبارة فحسب ، وإنما لاستماتتهم وفنائهم فى إطاعة الأوامر الملكية لتخليد التقاليد .

لقد خلف لنا التاريخ المصرى القديم أسماء مهندسين معماريين كان من أشهرهم فى الدولة القديمة المهندس كانوفر Kanofar الذى يعتبر أول أستاذ للعمارة فى مصر ، وكان من ضمن ألقابه (مهندس الوجه القبلى والوجه البحرى) . هو الذى أنشأ للملك خاسخموى أول حجرة كاملة من الحجر الجيرى فى مقبرته بأبيدوس كانت مقاساتها ١٧ × ١٠ قدما بارتفاع سبعة أقدام . ثم أتى بعده ايمحتب Imhotep الذى يرجح بعض العلماء أنه كان ابن كانوفر ، ويعتبر ايمحتب حقيقة أعظم مهندس فى تاريخ العالم القديم . ولد فى منفيس حوالى عام ٢٩٠٠ ق . م ، ولعل عظمة الملك زوسر - وهو المعروف باسم تسوزتروس - ترجع إلى هذا المهندس الذى نال أرفع المناصب فأصبح وزيراً وكاهناً أعظم ، والحقيقة أن إيمحتب قفز بفن العمارة قفزة واسعة ولذا عد عصر مليكه عصر

البناء الذى زاد على ما سواه ، فبفضله أصبح أساس مواد البناء من الحجر بعد أن كان من اللبن والخشب ، وبهذا كان أول مهندس معروف فى العالم استعمل الحجر فى البناء ، كان إيمحتب (كبيراً لمهندسى الشمال والجنوب) وقد وجدت ألقابه مع أسماء مليكه زوسر على تمثال موجود بالحجرة رقم ٤٢ من الدور الأسفل بالمتحف المصرى ولعل أعظم هذه الألقاب أنه كان (رئيساً لجميع أعمال ملك مصر الجنوبية والشمالية) فهو (حاكم المدينة — الوزير — رئيس طبقة كهنة الخروحتب لملك الشمال والجنوب زوسر — مستشار ملك الدلتا — رئيس نحاتى ملك مصر العليا — منشىء البيت الملكى — أمير بالوراثة . كاهن الشمس الأعلى) .

وبعد ألفى عام من وفاة ايمحتب ألهه الناس ، وخصصوا له المعابد . وفى القرن الخامس قبل الميلاد تتبع المهندسون خطواته فى البناء فأشار اليه كهنة خوفو عند ما وصفوا أصل معابدهم فقالوا أن ايمحتب كان أستاذ المهندسين ثم قدسوه فنسبوه إلى آله منفيس قائلين عنه أنه ابن بتاح آله منفيس الأعظم ، وقد بلغ من شهرة ايمحتب أنه أصبح عنصراً من العناصر الخرافية فيما بعد واعتبره الناس آلهاً للطب فى العصور المتأخرة فعرف عند اليونان باسم Imuthes وشبهوه بمعبودهم الطبى Asklepios وهو لا يزال يرسم على شارة أعضاء مؤتمر الطب الدورى الذى يعقد سنوياً فى مصر — قالوا فى معرض حديثهم عنه أنه « يصف دواء لكل مريض » أى يشفى كل مريض ، « ويعطى ابناً للذى ليس عنده (ابن) » ووصفوه بأنه شاعراً كما كان حكيماً لبيباً « يستمعون إلى أحاديثه » وكان أيضاً ساحراً عالماً بالفلك وقد شيد له معبد بالسربيوم وله تمثال من البرنز .

وفى عصر الأسرة الخامسة كان سنجم ايب Senegemib (رئيساً لأعمال الملك) وقد حاز عدة ألقاب كان يحملها الوزير عادة مثل (رئيس الكتبة ورئيس القضاة) .

أما فى الأسرة السادسة فقد ظهر مريرع مريبتاح عنخ Merire Meriptah Onkh مهندس الملك بيبى الأول ، وكانت ألقابه (منشىء أعظم — مدير المنشئين ، منشىء ملكى للمنزلين أى مصر العليا ومصر السفلى — السمير الوحيد للملك) — قال هذا المهندس مفتخراً على جدران مقبرته . . . « أنا خادم الملك لقد أرسلنى صاحب الجلالة لادارة أعمال البناء القائمة فى هليوبوليس فقضيت هناك ستة أعوام أدير العمل . . . عيننى صاحب الجلالة مهندساً معمارياً ملكياً لمصر العليا والسفلى . . إننى محبوب لدى أبى . . . ممدوح من أمى ، لم أرض بأن ينقصهما شىء عندما ماتا ، يقدرنى اخوتى لأنى كنت خليفة أخى مدير الأعمال . . . فلما كتبت ، كتبت بأدواته . . . وكنت مرؤوسه لما عين مدير المنشئين ، وعندما أصبح مهندساً معمارياً ملكياً كنت أدير أملاكه . . . فعملت كل شىء إلى درجة الكمال . . ولما عين صديقاً أوحد . ومهندساً معمارياً ملكياً فى المنزلين حضرت اقتسام تركة كثيرة . . . كانت ثروته فى منزله تفوق ما فى بيوت النبلاء ؛ ولما عين أخى مدير أعمال كنت أنفذ رغباته بما يرضيه » . . وفى نص آخر يقول بالحرف الواحد . . . « كنت خادم الملك بيبى الأول سيدى أرسلنى صاحب الجلالة لأشرف على العمل فى أرض الشمال . . كانت منطقتى الشمالية فى أراضى حورس ، ومنطقتى الجنوبية هرم من نفر لبيبى الأول وبعد الانتهاء من بنائه شكرنى صاحب الجلالة على ذلك بحضور موظف عال وأعطانى جلالته ذهب الحياة وخبزاً وجعة بكمية وافرة . . وقد فاقت مكافأته ما أرسلنى من أجله صاحب الجلالة . . الخ »

أما فى الدولة الوسطى فلم يكن هناك من المهندسين من تمكن مقارنته بالمهندس ايمحتب حتى الأسرة الثامنة عشرة ، ففى الأسرة الحادية عشرة كان هناك المهندس امنمحعت Amenemhet الذى كان (وارثاً للامارة وحاكماً للمدينة) كما كان (وزير الملك المحبوب) .

وفى حكم الملك سنوسرت الأول فى الأسرة الثانية عشرة ظهر المدعو سنوسرت عنخ Senwosret - Ankh وكان (كاهناً لبتاح — رئيساً لأعمال المنزلين — عميداً لكلية الكتبة — نحاتاً ملكياً — منشئاً ملكياً) .

أما ميرى Meri فكان هو المهندس الموثوق به فى معبد سنوسرت باللشت ، قال يصف شعوره بعد بناء المعبد الجنائزى :

« إننى أنا نفسى سررت وكان قلبى مغتبطاً لهذا الذى أتممت » وتبين النصوص التالية لذلك أن ميرى هذا كان حقيقة فخوراً بارتفاع الأعمدة والبوابات العظيمة — ومآذن السماء — كتب أيضاً « لقد كنت خادماً غيوراً عظيما فى أخلاق مخلصاً فى حبى » .

كذلك كان سيمونتو Simonto (كاتباً ملكياً — ومسجلا للحبوب ورئيساً لجميع أعمال الأراضى) .

أما المهندس مونتوحتب Mentu-hotep فكان (أميراً بالوراثة ووزيراً وقاضياً للقضاة ورسولا لمعات — « آلهة الصدق عند قدماء المصريين » ثم رئيساً لجميع الأعمال) .

أما الدولة الحديثة فقد بلغت العمارة والفنون الجميلة فيها مبلغاً عظيما من الرقى فلا عجب أن ظهر فيها مهندسون مهرة كان منهم امنحتب بن حابو Amenhotep Son of Hapu وهو المهندس الملكى للملك امنحتب الثالث وأحد أعضاء عائلة نبيلة ، وفى سنين حياته الطويلة التى تبلغ الثمانين تقريباً أصبح هذا المهندس (صديقاً ومستشاراً للملك ورئيساً لجميع أعماله ورائداً لابنته ورئيساً لكهنة حورس وقائداً لآمون ومشرفاً على أعمال البناء ومشرفاً على أشغال المبانى فى الجبل الأحمر) وكان فخوراً لأن يكون كاتباً للملك ، واستحق فى أخريات حياته أن يسمح له مليكه ببناء معبد له كل نسب المعابد الملكية فى طيبة كما سمح له باقامة تمثال فى معبد آمون ، وقدعرف هذا المهندس فى عصر البطالسة وذاعت شهرته فى العالم حتى أصبح مضرباً للامثال بعد وفاته بألف ومائتى سنة عندما أدمجت حكمه ضمن أمثال « السبعة الرجال العظام » فى العهد اليونانى .

وخدم المهندس أنينى Ineni الملوك امنحتب الأول وتحتمس الأول وتحتمس الثانى وحتشبسوت وتحتمس الثالث على التعاقب وكان كذلك (أميراً بالوراثة — ورئيساً لجميع أعمال الكرنك — ورئيساً لشونتى آمون ، ومديراً لجميع الأعمال ، وملاحظاً للملاحظين) قضى معظم حياته فى إعادة بناء الأجزاء المختلفة لأملاك آمون فى الكرنك وكان فخوراً بعمل « ما يحبه اله المدينة » وكان أيضاً مشرفاً على البعثة التى حفرت قبر مليكه تحتمس الأول فى البر الغربى لطيبة ، قال فى مقبرته فى معرض الافتخار بحفر هذه المقبرة « أشرفت على نحت مقبرة مولاى وكنت بمفردى فلم ير أحد ولم يسمع أحد » وكان أنينى فخوراً بعقليته التى نفذت هذه المقبرة ولعل قليلا من مهندسى العصر الحاضر يشتهى أن يسجل ماسجله أنينى فى مقبرته إذ يقول « لقد أكملت العمل فى غبطة ، وقضيت سنينى فى سرور بالغ بلا يأس ، فلم أسقط أبداً بل أطعت الأوامر العليا . . . ولم أكفر أبداً بالأشياء المقدسة » .

أما المهندس سنموت Senmwt فكان أكثر مهارة من أنينى بل لعله أشهر مهندسى الدولة الحديثة على الاطلاق ، يقال أن أصله كان من جزيرة الفانتين وقد أصبح (مستشاراً وأميناً للملكة حتشبسوت — عند ما نصبت نفسها ملكة على مصر — ومهندساً لجميع أعمالها ، ورئيساً لجميع أعمال آمون ورائداً لابنتها — ومحافظاً للبيت المالك — وناظراً للادوار الخصوصية « وهى الحمام وحجرات نوم الملكة) » .

بنى سنموت المعبد الجنائزى لمليكته فى الدير البحرى وسجل مهارته فى بناء مقبرة سرية خاصة به تعمق فيها خمسة أضعاف العمق

الذى تعمق به الملك توت عنخ آمون فى مقبرته ، وتقع هذه المقبرة مباشرة تحت المعبد المذكور حتى يمكن لروحه أن تنتفع بالطقوس الدينية التى تقام للملكة من معبدها بعد الموت ، وبلغ من حظوته لدى الملكة أنه رسم نفسه — باذن منها بلا شك — خلف كل باب من معبد الملكة ، وكان سنموت مسئولا عن محاجر الملكة وعن نقل مسلاتها الجرانيتية العظيمة من أسوان إلى الكرنك . كما أنه أشرف بنفسه على جميع الأعمال التى أقامتها الملكة فى معبدى الكرنك والأقصر .

وافتخر سنموت بأعماله التى قدمها لمليكته فذكر فى نصوص مقبرته أنه كان هو (الذى يستمع اليه القضاة ، كما كان كبير كبراء الأرض كلها ولم يكن لديه شىء منذ ابتداء الخليقة لا يعرفه) والحقيقة أن سنموت كان كمهندسى مصر القديمة — مديراً قبل كل شىء — بدأ رائداً لآمون واحتفظ لنفسه دائماً بهذا اللقب ، كما كان (رئيساً لشئون آمون ومخازنه وحقوله وحدائقه وعبيده وماشيته) ثم أضاف إلى هذه الواجبات رئاسة محتويات البيت الملكى ، ومما لا شك فيه أنه كان من كبار رجال عصره ، وله تمثال محفوظ فى متحف برلين ، وعليه نصوص هيروغليفية تحمل ألقابه السابقة ، كما له ثلاثة تماثيل بمتحف القاهرة تظهره وهو يحتضن ابنة مليكته حتشبسوت الأمير نفر أورا .

ولا بد أن الأسرة الثامنة عشرة كان فيها عدد آخر من المهندسين أمثال النبيل رخمارع Rekhmare الذى كان رئيساً للاعمال فى عصر الملك تحتمس الثالث ، والوزير راموزا Ramosa الذى خدم الملك اخناتون فى تل العمارنة ، والشريف بيك Bek الذى كان ابناً لأحد النحاتين .

أما فى الأسرة التاسعة عشرة فقد كان هناك هوى Hui الذى عاصر الملك سيتى الأول ، وهاتى Hatey الذى افتخر بأنه أقام الأعمدة العظيمة فى صالة الأعمدة بالكرنك للملك رمسيس الثانى — كما كان هناك باك ان خنسو Bakenkhonsu كبير مهندسى طيبة فى عصر سيتى الأول ورمسيس الثانى .

وفى الأسرة العشرين كان رمسيس نخت Ramses Nakht الكاهن الأول لآمون رئيساً للاعمال ، كما كان امنحتب Amenhotop كاتباً للملك وكاهناً أكبر لآمون .

وفى الأسرة الثانية والعشرين سجل المهندس هارامساف Haremsaf بأنه بنى البيلون العظيم للآلهة بوباستت بالكرنك حيث أمره الملك « بأن لا ينام الليل ولا يغفو النهار وإنما يبنى العمل الخالد بلا انقطاع . » .

حول نقابة المهن الهندسية

بقلم محمد حماد

◎ حماية المهن الحرة من المتطفلين الذين يعيشون على حساب الادعاء ، مظهر من مظاهر التقدير الصحيح لقيمة هذه المهن وخطورتها فى كيان الأمم ونهضاتها . . . ومصر كأمة تجاهد لتفسح لنفسها مجال النهوض والتفوق فى ميادين الإصلاح العام ، كان حتما عليها لكى تبلغ الهدف المنشود أن ترقى بالمهن العليا وخاصة المهن الهندسية إلى المستوى الذى يوافق روح العصر ، ويماشى التقدم العلمى ، ويخضع لحدوده وقيوده . . . وإذا قلنا المهن الهندسية فإنما نعنى كافة الصناعات التى تشترك فى تقديم عناصر الإنشاء والتعمير ، ولا شك فى أن صناعة البناء من أظهر هذه الصناعات وأبرزها وضوحاً فى كيان مصر . . ففيها تتلاقى خصائص المصريين كشعب له ذوقه ومزاجه وله عاداته وتقاليده ، وله مصادره الروحية التى يستلهم منها آدابه العامة . . . كل هذا يلتقى على الجدران الصماء التى يتكون منها المبنى سواء كان خاصاً أو عاماً . . . وفى السنوات الأخيرة ظفرت مصر بنشاط معمارى ملحوظ إلا أنها لم تظفر فى الوقت نفسه بجهد فنى ينهض بمستوى هذه المهنة ويمكن لدعائمها من الاستقرار والرسوخ . . . بل تعرضت لفوضى لا ضابط لها من علم أو فن . . . فجاءت المنشآت التى تمت خلال هذه الفترة اصطناع مشوّه ، وتقليد ممسوخ ، ولعل هذا هو السبب الذى جعل كبار المهندسين يستصرخون الحكومة ويناشدونها السرعة فى حماية هذه المهنة من العبث المسىء لكرامة مصر وقوميتها — وقد استجابت الحكومة لهم فاعترفت بنقابة المهندسين ، ورسمت الحدود التى يجوز فى كنفها مزاولة هذه المهنة والتمتع بلقب « مهندس » أو « مساعد » . . . إذن فالاعتراف بنقابة المهندسين لم تكن دوافعه مصلحة طائفية كما يتوهم البعض . . وإنما الغاية منه هو تخليص هذه المهنة من الذين لا تؤهلهم كفاءاتهم العلمية من المساهمة فى تحقيق النهضة العمرانية التى تنشدها مصر الحديثة .

◎ والآن وقد صارت النقابة حقيقة لها كيان مادى يتمثل فى هذا القانون المعترف بها . . . وفى هذا المجلس المنتخب من بين أعضائها ومن هؤلاء المهندسين الذين يشتركون فى تكوينها . . . الآن وقد تحقق هذا كله بعد أن كان مجرد خواطر وأحلام تداعب الرؤوس ثم يذهب بها الهواء دون أن يثبت منها فى عالم الحق والواقع أثراً ما . . . فتجب علينا أن نقول كلمة صريحة وبريئة . . . ذلك أن النقابة ليست مجرد هذه المظاهر فحسب . . . بل هى فكرة . . . وإيمان وعمل قبل كل شىء . . . وهذا الثلوث المقدس . . . هو الوازع الحى الذى إن تحقق وجوده فى قلب كل مهندس . . . فلن تمنعنا عن المضى فى سبيل أداء رسالتنا أية عقبة مهما كانت قاسية . . . ولكن المهندس إنسان كأى إنسان له آمال وأحلام . . . فلكى تحمله النقابة على أن يفكر فى الصالح العام وأن يؤمن بما تفكر فيه ويعمل بما يهتدى إليه . . . لابد له من تعويض يعينه عن التفكير فى مصالحه الشخصية . . وهذا التعويض ليس بدعة مفتعلة وإنما هو حق مشروع له أشباه ونظائر فى جميع الأمم الاوربية الناهضة ويتمثل فى مجموعات من الضمانات الاجتماعية التى نلخصها فيما يلى :

(١) تقرير معاش لمن يبلغ سن الستين من المهندسين والمهندسين المساعدين المشتغلين بالأعمال الحرة .

(٢) تقرير معاش لمن يصابون بمرض يقعدهم عن الكسب خصوصاً وأن معظم المهندسين الموظفين ليس لهم معاش .

(٣) تمكين المتعطلين من العمل بإلزام المقاولين بوجوب تعيين مهندسين ومساعدين لكل عملية حكومية .

(٤) تقرير حد أدنى للمرتبات التى تمنحها الشركات للمهندسين عند التعيين .

(٥) تمصير مهنة الهندسة . وتمكين المهندسين المصريين من أن تكون لهم الأغلبية المطلقة من المهندسين الأجانب فى الشركات وإن كان لا بد من وجود بعض المهندسين الأجانب . . فلا بأس من وجودهم على شرط أن يكون لمدة معينة وبعدها يحل محلهم مصريون .

(٦) تقرير بدل مكتب للمهندسين الموظفين فى الحكومة أو التصريح لهم بالعمل فى الخارج .

هذا هو الجانب المتصل بالحكومة والذى يجب على النقابة أن تسعى لتحقيقه عاجلا ، أما الجانب الخاص الذى يجب على المهندسين أن يجاهدوا لكى يحققوه من أنفسهم هو أن يسمو بالمهنة إلى الدرجة التى تحفظ عليهم كرامتهم من الانهيار ، بجوار الطوائف الأخرى وتحميهم . . . كذلك يجب أن يكون لهم فى الحركات القومية جهداً يساعدهم على التنور بما يمكنهم الفوز به من مقاعد فى مجلس النواب والشيوخ ، حتى يكون لهم فى تقرير السياسة العامة للدولة رأى معروف ومستقل .

هذه هى نظرتنا للنقابة ، وهذه هى آمالنا فيها . . . وإنا لنرجو ألا تقنع إخواننا بهذه المظاهر فيقفوا عندها مأخوذين بما توحيه إلى أنفسهم من معان جوفاء لا قيمة لها ولا نفع فيها . . بل نأمل أن تتأكد هذه المظاهر بفوائد مادية ملموسة للمهندسين . . . فوائد تغنيهم كما قلنا آنفاً عن التفكير فى مطالب الحياة وهمومها حتى يتفرغوا جميعاً للاضطلاع بالمهمة الخطيرة الملقاة على عواتقهم .

بعض المهندسين قبل الانتخاب ويظهر من بينهم الأستاذ احمد شاكر بك ، والأستاذ ياقوت بك ، والأستاذ سكروج بك ، والأستاذ شافعى بك

التقطت هذه الصورة أثناء الانتخاب فى نقابة المهن الهندسية ويظهر في الصورة أحد مهندسى الجيش المصرى وبجواره النائب المحترم عزيز صدقى

أخبار جمعية المهندسين المعماريين

انعقدت الجمعية العمومية لجمعية المهندسين المعماريين وانتخب أعضاء مجلس ادارتها لسنة ١٩٤٧ هم : —

حضرة صاحب العزة حسن زكى قاسم بك	رئيساً	حضرة الأستاذ محمد شرف نعمان	عضو
حضرة صاحب العزة احمد فهمى ابراهيم بك	وكيلا	« « محمد خالد سعد الدين	«
حضرة الأستاذ محمد شاكر أبو كرم	سكرتيرا	« « احمد محمد فتوح	«
« « يحيى مصطفى	اميناً للصندوق	« « كمال وليم الملاح	«
« « توفيق احمد عبد الجواد	عضو	« « عبد المؤمن فتحى كراره	«

وكذلك اجتمعت الجمعية العمومية لنادى المهندسين المعماريين للاطلاع على تقريرى امين الصندوق والسكرتير عن عام ١٩٤٦ وقد حضر الاجتماع العدد القانونى ووافق حضرات الأعضاء بالاجماع على تقرير امين الصندوق عن عام ١٩٤٦ وكذا مشروع الميزانية لعام ١٩٤٧

ثم تقرر تحصيل اشتراكات النادى كل ثلاثة أو ستة أشهر ، وذلك لتسهيل مهمة المحصل وتنصح الجمعية جميع حضرات الزملاء تسديد الاشتراكات بهذه الطريقة ما أمكن ذلك .

ثم أجريت عملية انتخاب أعضاء مجلس الادارة لعام ١٩٤٧ فابتدىء بانتخاب الرئيس ، فكانت النتيجة أن انتخب حضرة صاحب العزة حسين زكى قاسم بك رئيساً للنادى بالاجماع .

وأجريت عملية انتخاب باقى اعضاء مجلس الادارة فنال الاغلبية حضرات الزملاء : —

حضرة الأستاذ كمال اسماعيل ... ... وكيل قسم المبانى بوزارة الاوقاف

حضرة الأستاذ توفيق احمد عبد الجواد ... مساعد مدير الأعمال بالشئون القروية

حضرة الأستاذ احمد نظمى ... ... مهندس ببنك التسليف الزراعى

حضرة الأستاذ احمد فتوح ... ... مهندس بمصلحة الآثار المصرية

وانعقد مجلس الادارة الجديد بكامل هيأته لانتخاب موظفى المجلس فكانت النتيجة كالآتى : —

حضرة صاحب العزة حسين زكى قاسم ... ... رئيساً

حضرة الأستاذ كمال اسماعيل ... ... وكيلا

حضرة الاستاذ احمد نظمى ... ... اميناً للصندوق

حضرة الاستاذ احمد فتوح ... ... مراقبـاً

القصر العباسي

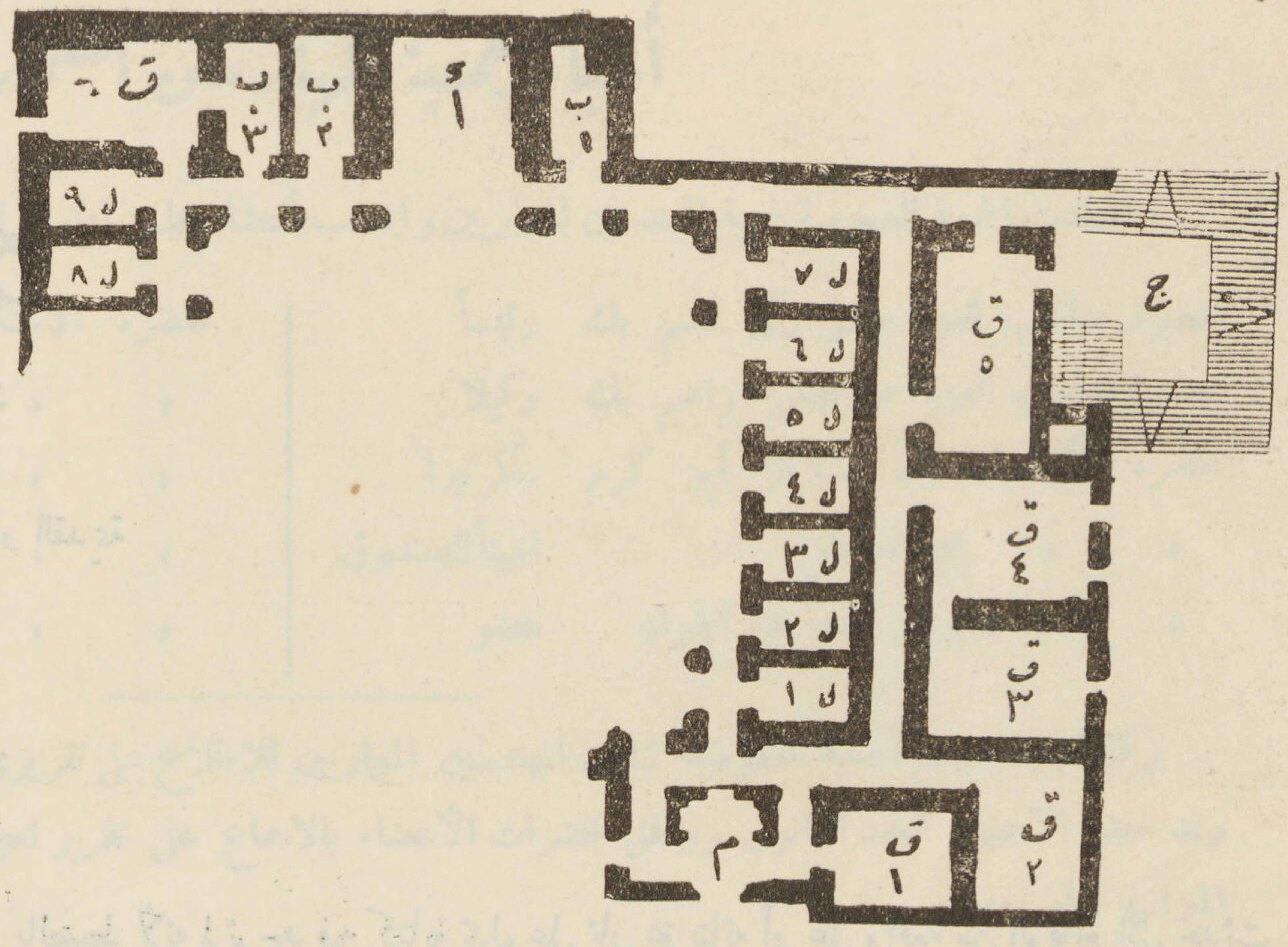
البقايا الموجودة فى قلعة بغداد

مقتطفات عن كتاب مهدى من مديرية الآثار القديمة

◎ لا يعرف تاريخ بناء القصر العباسى بالضبط لأنه لم توجد فيه كتابة تدل على تاريخ بنائه أو على واقعة من الوقائع التى حدثت فيه . . ولم يظهر بين أنقاضه أيضاً شيئاً مكتوباً ، سوى قطعة من الآجر مكسورة — كتب عليها — بين زخارف زهرية (ذلك فى) ولـكن لا يظهر القسم الذى كتب فيه التاريخ . . ويستدل من نوع الزخرفة المكتوبة على هذه القطعة أنها متأخرة من البناء أى أنه لايوجد صلة بين تاريخ هذه القطعة والبناء . . وعلى هـذا فلا سبيل لمعرفة تاريخ البناء سوى دراسة الموقع وطراز الزخرفة والبناء . ولقد اصطلح الناس على تسمية هذا القصر بقصر المأمون إلا أنه ولا شك متأخر عن عهد المأمون لأن الأشكال الزخرفية التى عرفت عن عهد المأمون وفى العهود التى تليه مباشرة تختلف جداً عن زخارف هذا العصر والعصور التى تلته مباشرة ونجـد أن قصور الخلفاء فى سامراء كانت مزينة بزخارف جبسية مع أنها كانت مبنية بالآجر . ولا شك بعد هذا أن القصر الموجود فى القلعة أحدث من قصور سامراء بأجمعها .

◎ كما أنه لامجال للشك فى أن أنواع الزخرفة التى نراها هنـاك لايمكن أن تتكون بطريقة زخرفة الآجر مباشرة بل تولدت من استعمال مواد زخرفية كالأحجار والأخشاب وانتقلت منها إلى الآجر بعد تكاملها . وعلى هذا نستطيع أن نجزم بأن القصر يرجع عهده إلى أواخر العهد العباسى لا أوائله وأنه لايسبق تاريخ بناء المستنصرية بكثير ، ولا يبعد أن يكون تشييده فى عهد الخليفة الناصر لدين الله.

◎ ويقع هذا القصر داخل قلعة بغداد فى الزاوية الجنوبية القريبة منها ولا يوجد من بقاياه سوى إيوان قديم مزخرف . . ويتصـل هذا الإيوان من طرفيه بسلسلة من الغرف تتعامد فى الجهة اليسرى بسلسلة ثانيـة تنتهى بحجرة بدون نوافذ مزخرفة تفوق زخارفهـا سـائر الزخارف الموجودة فى الإيوان بل وجميع الزخارف التى وجدت فى الآثار العراقيـة ، ويعتبر بعض العلمـاء القليلين الذين دخلوا إليها وكتبوا عنها أنها تعتبر كسرداب لايتم الوصول إليـه إلا باجتياز بعض الأنفاق التى تمتد تحت الأرض لأن الوصول إليها يستلزم اجتياز دهاليز طويلة مظلمة تضاء بمصابيح .

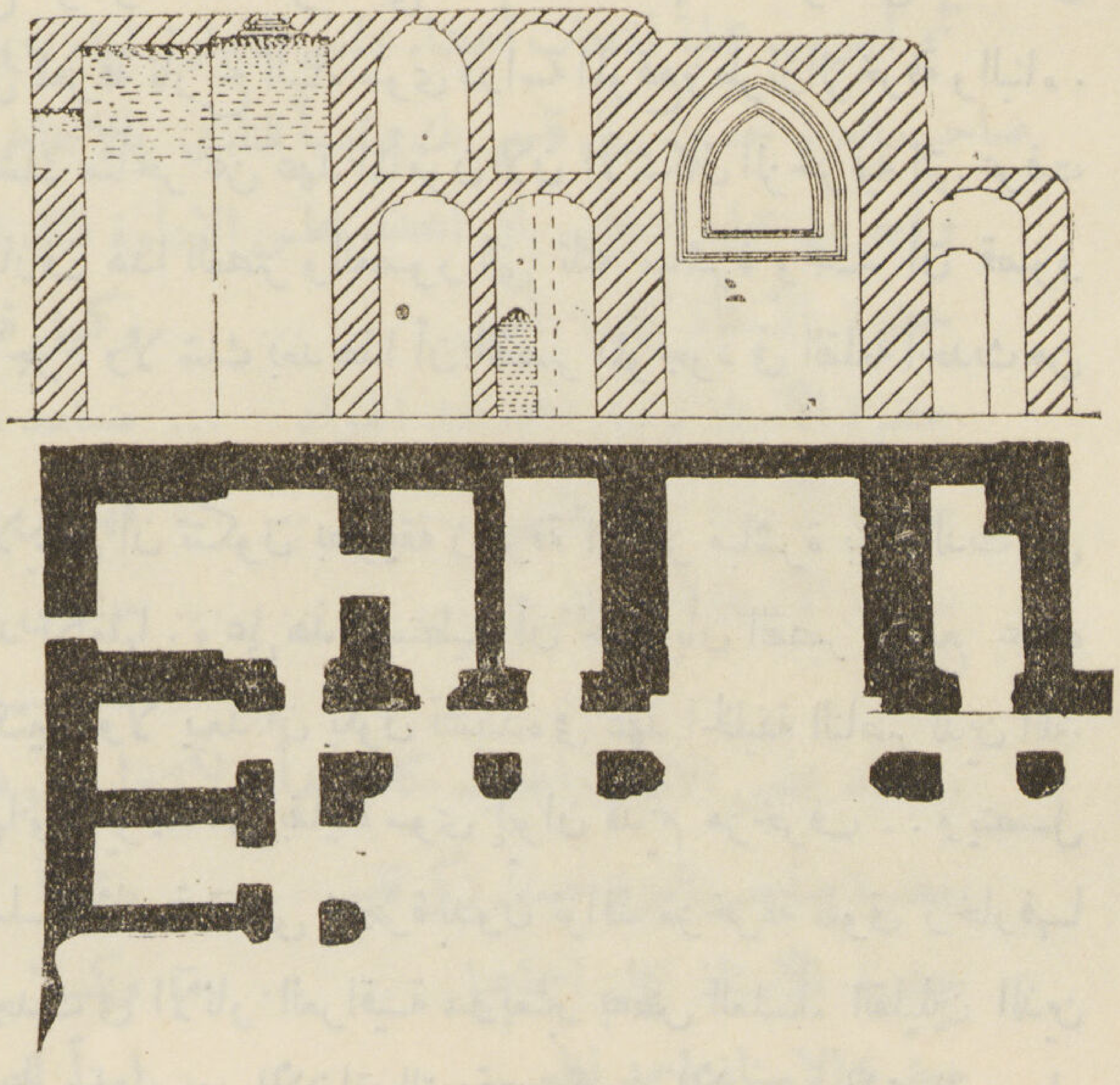


مسقط أفقي للقصر

ا : إيوان — ب ، ل : غرف —
ق : قاعات — م : مدخل وبابين —
ج : برج .

◎ إن أبرز وأهم أقسام القصر هو الإيوان وهو بمثابة قاعة كبيرة مفتوحة من جهاتها الأمامية فتحة تامة. ويبلغ عرض هذا الإيوان نحو خمسة أمتار وطوله ثمانية أمتار أما سقفه المقبى فيرتفع عن الأرض أكثر من تسعة أمتار وقد زين القسم الأعلى من الجدران بزخارف بديعة تصل حتى السقف غير أن القسم المزخرف من الجدران يبرز عن أسفلها بشكل إفريز يبدأ بارتفاع ثلاثة أمتار تقريباً . .

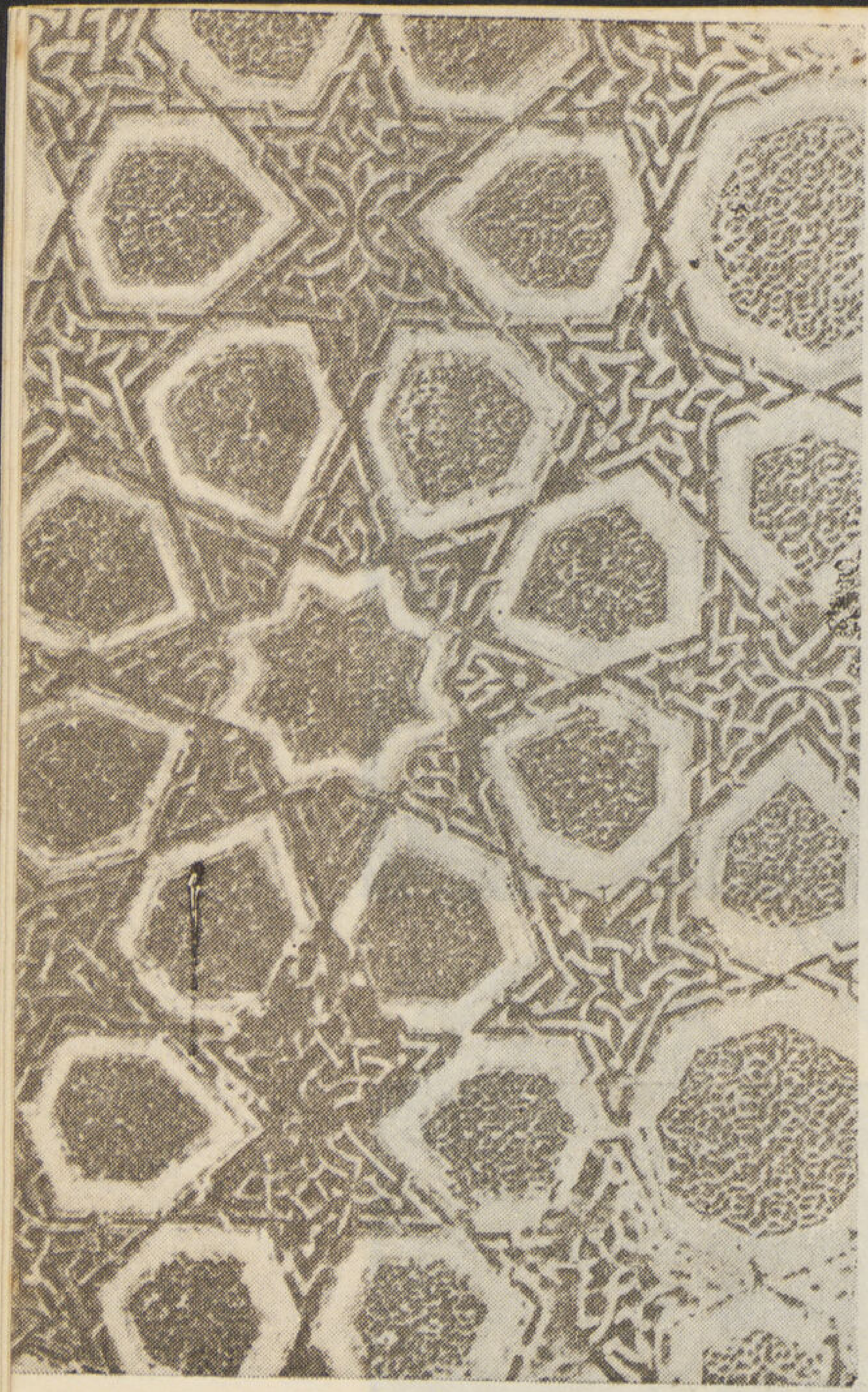
◎ ويتصل هذا الإيوان بصحن طوله ٢١,٥ مترا وعرضه ٢٠ متراً وكان يحيطه رواق ذى طابقين تفتح عليه أبواب الغرف غير أنه فى بعض الجهات يتحد الطابقان لتكوين قاعة مرتفعة مثل الإيوان وإن أكثر الأقسام القائمة الآن تطل على الجهة الجنوبية



مسقط الأجزاء القائمة في الجهة الشرقية
وفي أعلاه نرى قطاع رأسي يبين قبوات الاسقف

منظر جانبي

منظر القسم الامامي



تفاصيل الزخارف

من القصر وتعود إلى الضلع الجنوبى من الصحن وبعضها تطل على الجهة الشرقيـة . ويتألف القسم الجنوبى من سبع غرف صغيرة وكان يعلو كل غرفة منها غرفة أخرى .

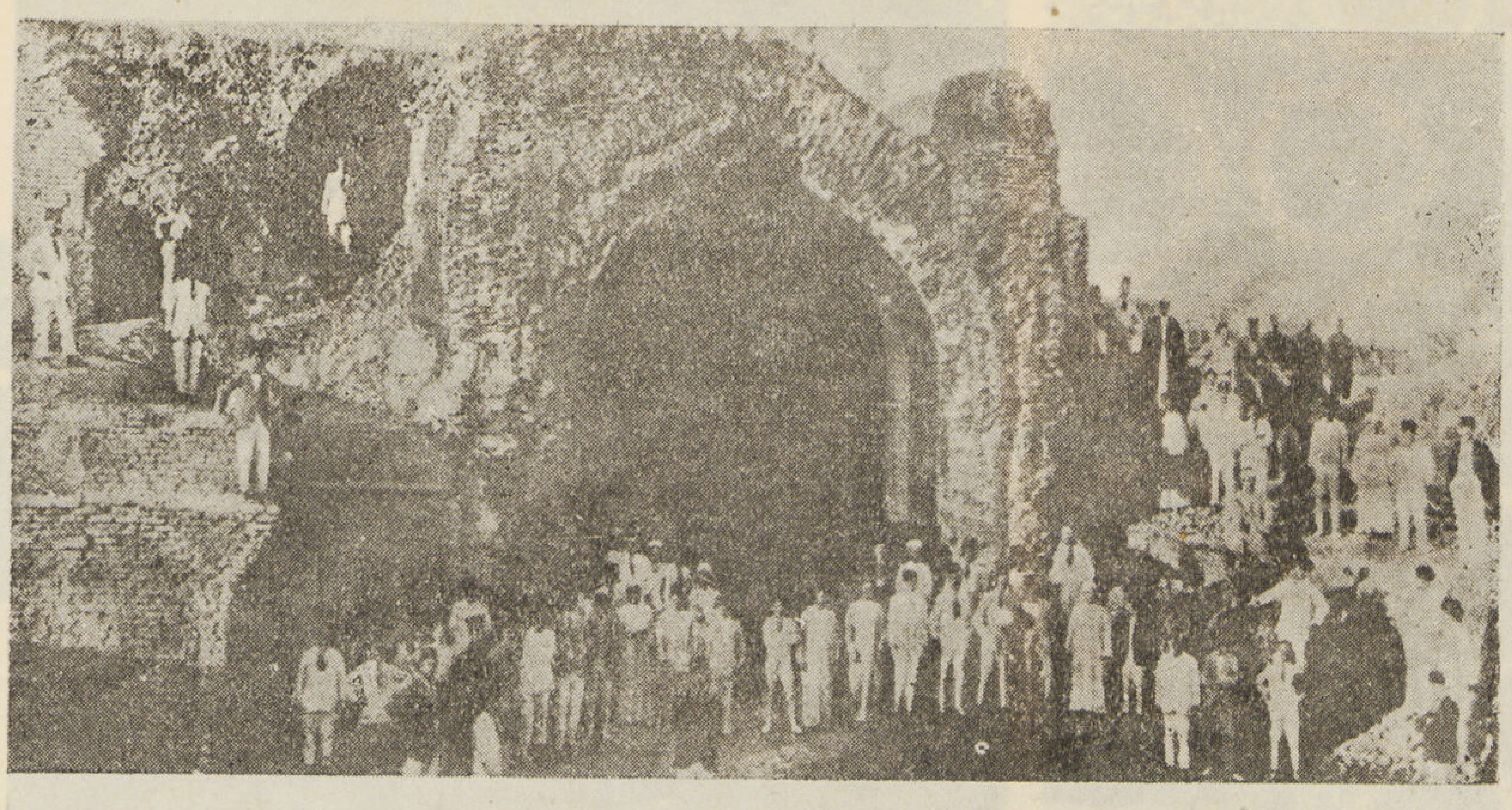
◎ وأمام أبواب هذه الغرف نجد رواق كان يستند على ثمانية أعمدة يبلغ سمك الواحد منها ١,١٥ مترا ويبعد كل واحد منها عن الآخر بمترين . وتنتهى سلسلة هذه الغرف بمجازين جانبيين يتصلان بدهليز طويل مرتفع يمتد خلف سلسلة من الغرف متوازية مع الرواق الذى أمامه وخلفـه أربـع قاعات مرتفعـة ، وبخلاف ذلك نجد مجاز جانبي يقع فى الجهة الغربية من هذه الغرف ويتصل بدهليز مزخرف ذى ثلاث أضلاع يحيط بحجرة مزخرفة من جهاتها الثلاث ويظهر أن هذا الدهليز وهذه الغرفة كانت حلقة الاتصال بين مدخل القصر الشطانى وبين أهم أقسامه المختلفة .

◎ أما الأقسام القائمة فى الضلع الغربى فهى الإيوان الأوسط وغرفتين صغيرتين فى طرفى هـذا الإيوان وغرفة صغيرة فى شمال الغرف السابقة يليها شمالا قاعة مرتفعة وتعلو الغرفتين الواقعتين شمال الإيوان غرفتان غير أن الجنوبية منهما مهدمة تماماً ... وأما القسم الجنوبى من هذا الضلع فلم يبق منه شىء سوى الجدار الداخلى ، ويجوز أنه كان فى شكله مماثل للقسم الشمالى القائم من هذا الضلع أو أنه يماثل القسم الغربى القائم من الضلع الجنوبى وإننا نميل إلى الاحتمال الثانى وذلك لأنه لا يوجد فى الجدار القائم آثار باب

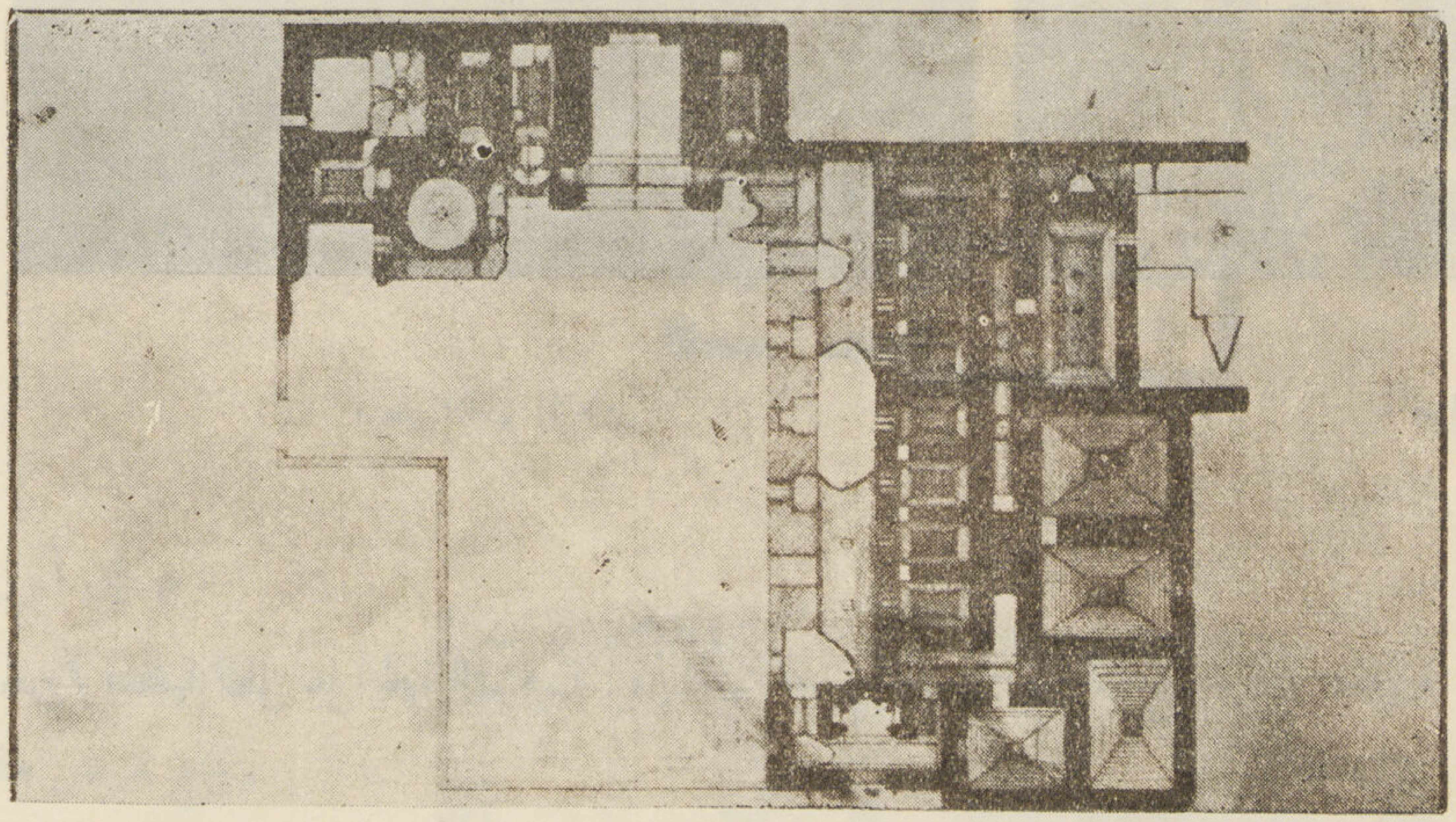
متناظر مع باب القاعة الكائنة فى آخر الضلع الغربى غير أنه يوجد عقد مشكاه مشابه لعقد المشكاه الموجود فى آخر الضلع الجنوبى... وعلى هذا الفرض يمكننا أن نقول أنه كان للقصر مدخلان يقع أحدهما فى جهة الشط ويفضى إلى الحديقة فالرصيف ويقع الثانى فى جهة الشرق ويفضى إلى الحديقة الداخلية وربما إلى حوش الحرم.

أما الأقسام القائمة فى الضلع الشمالى فهى عبارة عن غرفة صغيرة شبيهة بالغرف السبع القائمة فى الضلع الجنوبى... وهناك بقايا جدران وأساسات تدل كلها على أن هذا الضلع كان منقسما إلى سلسلة غرف أرضية يعلوها طابق آخر كالغرف القائمة فى الضلع الجنوبى وكانت تفتح أبوابها على رواق طويل يستند على ثمانية دعامات.

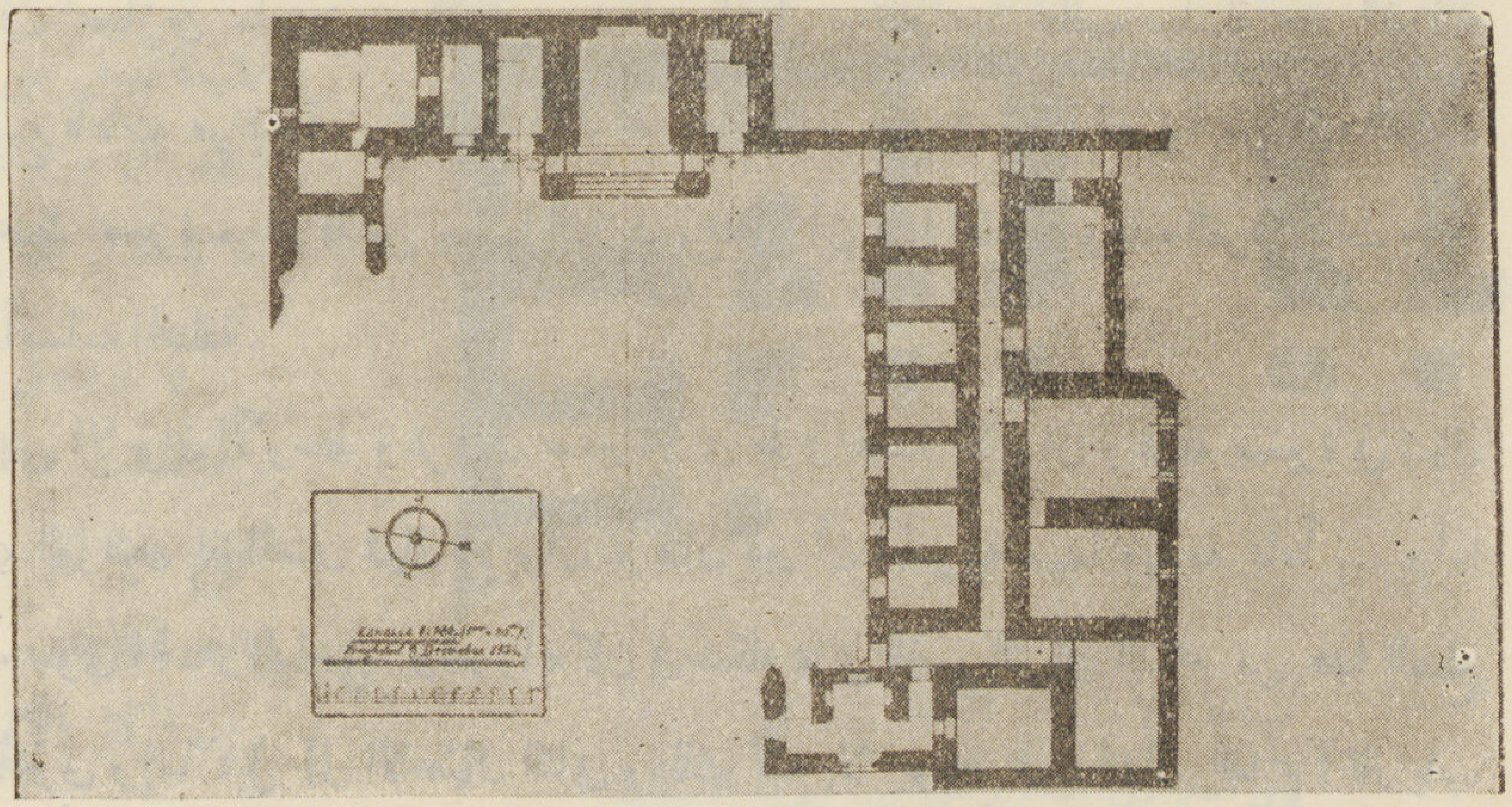
◎ أما الضلع الغربى فالقسم القائم منه عبارة عن دهليز يقع فى تقاطع هذا الضلع مع الضلع الجنوبى ... وقد اكتشفت الحفريات أساسات قاعة كبيرة تقع فى الجهة المقابلة للايوان وتتصل بالدهليز كما أنه اكتشف بجوارها بعض الغرف.



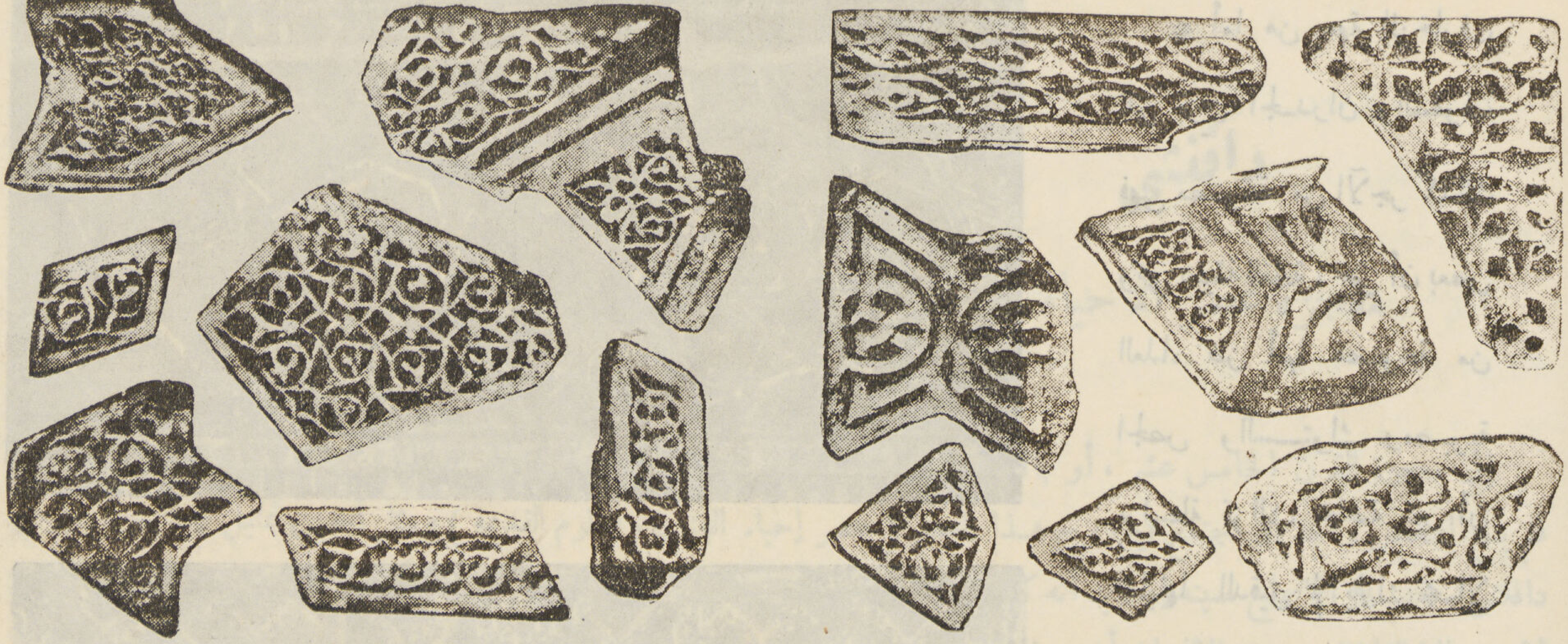
منظر عام للايوان



مخطط بقايا القصر قبل رفع المباني المستحدثة



مخطط بقايا القصر بعد رفع المبانى المستحدثة



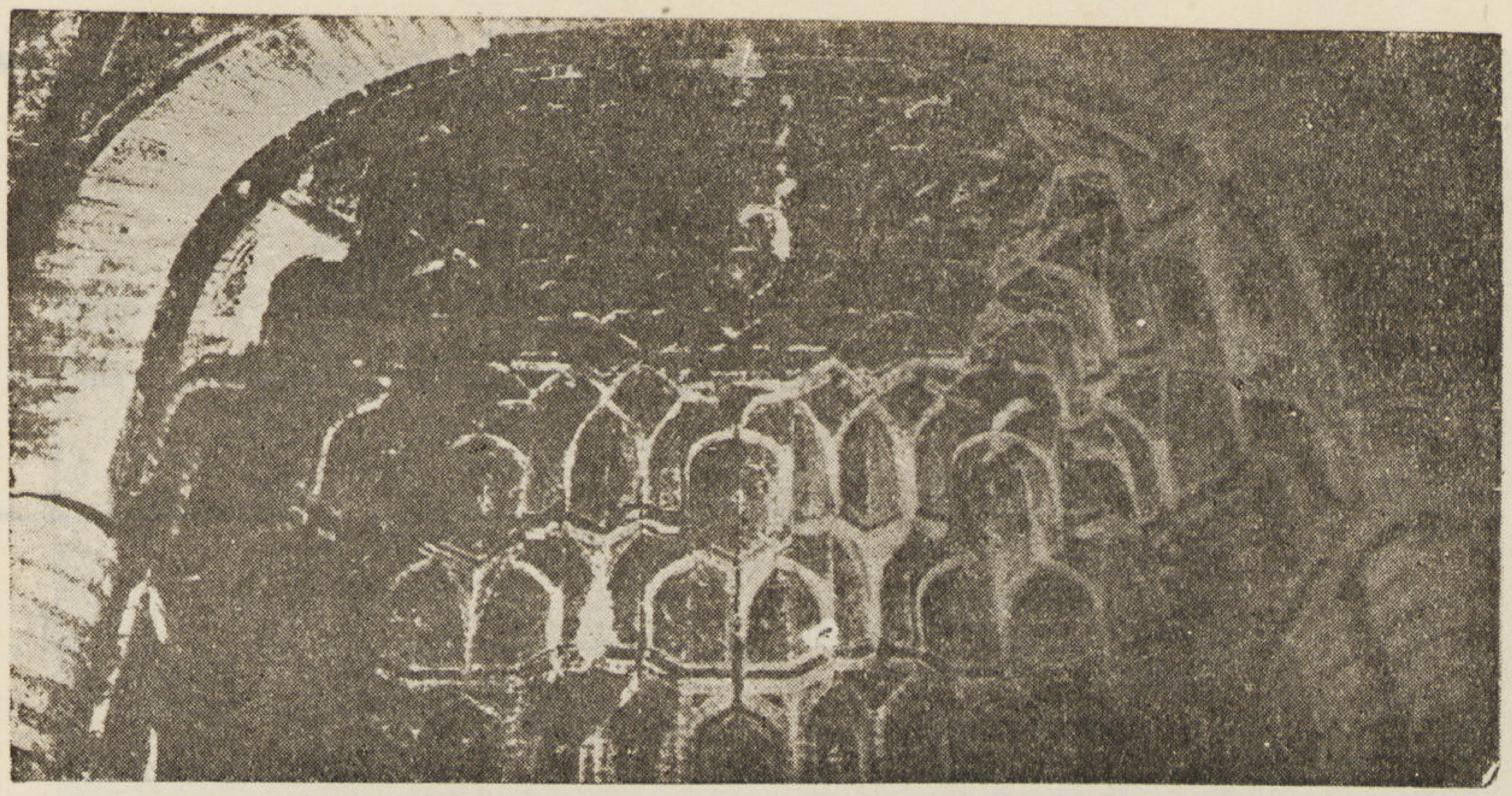
نماذج من قطع الأجر الزخرفي التي ظهرت بين الانقاض

◎ ويجب أن نلاحظ أن الأقسام التى ذكرناها آنفاً تجتمع حول صحن واحد أو حوش واحد ، ولكن لو عرفنا أن البيوت الاعتيادية تتألف من حوشين على الأقل ، فلا نجد مجال للشك فى الاعتقاد بأن القصر كان مؤلفاً من عدة أحواش ، وأن هذه البقايا التى أمامنا هى آثار حول حوش من هذه الأحواش العديدة التى يجوز أن يكون امتدادها ناحية الغرب من جهة وناحية الشمال من جهة أخرى وكانت تتصل مع القسم الذى وصفناه آنفاً فى الزاوية الشرقية الجنوبية من جهة وفى الزاوية الغربية الشمالية من جهة أخرى .

◎ أما مواد البناء فكانت الآجر حتى أن الطوف والسقوف كانت معقودة بها ، وهذه العقود مشيدة على شكل يشبه مقطع نصف البيضة أو بشكل يشبه مقطع سلة مسطحة القاع ومقوسة الجانبين ، على أنه يلاحظ أن سقف الإيوان وسقوف المجازات كلها من النوع الأول ، أما سقوف الغرف والقاعات فكلها من النوع الثانى .

◎ أما من جهة الزخارف التي تزين الجدران والسقوف فهي مصنوعة من الآجر كذلك وهي دقيقة للغاية ، حتى أن بعض العلماء ظن أنها مصنوعة من الجص والستوك ومصبوبة بواسطة قوالب خاصة غير أن تحليلها الدقيق لم يترك مجالا للشك في أن الزخارف كلها صنعت من الآجر .

◎ وجميع تلك السقوف والسطوح والمقرنصات المزخرفة تتكون من تلاصق قطع من الآجر مختلفة الأشكال والحجوم وكل واحدة منها محفورة ومنقوشة بنقوش خاصة وقد صنعت بطريقة عمل نماذج خاصة يصب عليها قوالب ثم تضغط الطين بداخلها لتأخذ نفس أشكال القوالب وبعد ذلك تحرق وتستعمل في البناء .



تفاصيل زخرفية

دافنشى

للمهندس : محمد توفيق محمود

معجزة عصر الأحياء

إن معجزة القرن الخامس عشر ، أو بالأحرى عصر الأحياء جميعه مثلت فى ليوناردو دافنشى ، ذلك الفنان الإيطالى العظيم . فلم يتح لشخص واحد أن اجتمع فيه روح هـذا العصر (عصر إحياء الفنون والعلوم القديمة) ومثل أحسن تمثيل كما أتيح لليوناردو دافنشى ، فقد ملأ الأسماع صيته إذ لابد أنه كان يفكر فى عوالم واسعة الآفاق ، لأن مبادئه بلغت من السمو وبعد المرمى درجة لا يسع إلا القلائل من بنى الإنسان أن يوغلوا حتى فى النطاق الخارجى لمحيط خياله شاسع الأرجاء .

وقد قال عنه المؤرخ الإيطالى Vasari أن السماء قد تمنح شخصاً فرداً الجمال والفتنة والقدرة ، إلى حد أنه ما من شيء يقوم به وما من فعل يفعله إلا وبلغ من القدسية مبلغاً يفوق قدرة الإنسان ، ويظهر بوضوح أن عبقريته ما هى إلا منحة إلهية وليست فن إنسانى مكتسب . وقد وجد الناس هـذا فى ليوناردو دافنشى الذى لا يمكن أن يبالغ فى جماله الشخصى ، والذى كانت مقدرته غير عادية فى معالجة أى مسألة تعرض عليه . وإلى هذا الجمال البديع ، وإلى هذا النشاط الفردى أضاف ليوناردو عريكة لينة أخاذة وخلقاً رفيعاً ، ولباقة اجتماعية شاملة ، واستعداداً لكل كمال . على أنه كان يخفى تحت هذا المحيا المحبوب قوة جسدية وحب استطلاع ونشاط عقلى لا يفتر . وقد قيل عنه أنه كان يثنى حدوة الجواد بيده اليمنى كما لو كانت مصنوعة من الرصاص . غير أنه إلى قوة العمالقة وشجاعة الأسود قد جمع رقة الحمامة . فقد كان محباً لجميع الحيوان الذى كان يستأنسه بشفقة وصبر . وكان ككل الشخصيات العظيمة التى أفعمت نفوسها بالشاعرية لا يطيق أن يرى طائراً حبيساً ، وإذا ما مر بحيث الأطيار تباع فى فلورنسا ، فكثيراً ما كان يشترى الأطيار جميعها ويطلقها إلى حريتها .

ورغم أنه كان مصوراً ونحاتاً فاقت أعماله كالا أعمال كل سابقيه ، فقد كان أيضاً عالماً ومخترعاً سبقته نظرياته واكتشافاته بقرون عديدة إلى الأمام . فقد كان أول المحدثين الذين عالجوا تلك المسائل التى عالجها باحثى الأجيال المتأخرة مراراً ، أو التى يعملون لإيجاد حل لها . وكان أكثر تمكناً من مبادىء العلم التجريبى قبل بيكن Becon بمائة سنة ، أما جلليليو ، وبيكن ، ونيوتن ، وهارفى ، فكان يعلم ماذا سيكتشف كل منهم فى يوم من الأيام . وكان مهندساً عملياً يمكنه أن ينشىء بنفس السهولة والنجاح آلة حرب أو صرح من صروح السلم . وعلى سبيل المثال قد حاول أن يستخدم قوة البخار فى دفع قذيفة المدفع قبل أن يكتشف Watt القوة الكامنة للبخار . بل وقد فكر فى آلة طائرة لم ينجز عملها للأسف . وأعاد بناء مدينة ميلان على أسس صحية متقدمة . وصمم كثيراً من المساقط المعمارية والزخارف لقصور وقلاع ومبان أخرى كثيرة مذكورة فى تاريخه المفصل .

وكان ليوناردو عازفاً وملحناً وشاعراً من الطبقة الأولى . فقد كان يعزف على العود ، ويغنى غناء ملائكياً قارضاً الشعر وملحنه فى نفس الوقت . وكان صانعاً الأقنعة ، ومولفاً للرقصات ، وكيماوياً تجريبيا ، ومشرحاً حاذقاً حتى أنه صنف كتاباً فى علم التشريح يعد فى ذاك الوقت مرجعاً فى هـذا العلم . وكتب رسالة قيمة فى فن الرسم Trattato della Pittura عالج فيها كل معضلة تواجه الرسام سواء كان ذلك خاصاً بالأشخاص أو بالمناظر الطبيعية .

وبالاختصار يبدو أنه يندر أن يوجد مظهر من مظاهر النشاط الإنسانى لا يمكنه إبرازه ، وكل ما كان يرجوه من الحياة هى الفرصة التى يكون فيها نافعاً للآخرين . فهل من العجب أن يكون هذا الرجل أعجوبة عصره ، بل وكل ما جاء بعده من عصور .

ولد ليوناردو فى قلعة فنشى من أعمال فلورنسا عام ١٤٥٢ وكان فى صباه مبعث قلق لأبيه سير بيرو دافنشى Ser Piero da Vinchi وهو محام فلورنسى من عائلة طيبة . وكثيراً ما كان يقول عنه أساتذته فى المدرسة إنه مغامر ومتردد ، فما كان ليبدأ دراسة شىء إلا وسرعان ما يتخلى عنه ، غير أنه لوحظ أنه رغم أن كانت تستولى على عقله أشياء كثيرة من وقت لآخر إلا أنه ما كان ليتخلى قط عن الرسم وعمل النماذج ، فأخذها أبوه إلى صديقه Andrea del Verrocchio وهو من أظهر أساتذة الرسم فى هـذا الحين ، فدهش مما كانت عليه من عبقرية ، وقبل عن طيب خاطر أن يتتلمذ ليوناردو عليه .

وفى ذات يوم طلب جماعة أو اخوان فالمبروزو Friars of Vallombroso من الأستاذ أن يرسم صورة ليوحنا المعمدان يعمد المسيح ، ولما كان جد مشغول ببعض الأعمال فقد عهد إلى ليوناردو ليساعده فى انهاء الصورة برسم أحد الملائكة . وكان ليوناردو فى سن الثامنة عشر إذ ذاك فلما أنهى ما عهد إليه به فاق ملاكه جميع أشخاص الصورة جمالا إلى حد أن أستاذه الذى ملىء إعجاباً به ما كان ليسعه إلا أن يمتلىء أيضاً يأساً وقنوطاً لأن صبياً صغيراً يعرف أكثر ويرسم أحسن منه نفسه .

وأخيراً قد حزن هـذا الأستاذ المسن واعترف بانهزامه . ويقال أنه ما مس فرجونا بعدها ، بل كرس ما بقى من حياته للنحت .

ومن هـذا الوقت ذاع صيت ليوناردو وأخذ يتصيد خدماته نبلاء وأمراء إيطاليا .

وفى سنة ١٤٩٣ دعاه إلى ميلان الدوق لودوفيكو سفورتسا Ludovico Sforza حاكمها وقد أسر أيضاً بعبقرية فناننا وجاذبية شخصيته ، ولما كان فى ميلان رسم صورته المشهورة (العشاء الأخير) Cenacolo لرهبان St. Maria De le Grazie واختار للصورة اللحظة التى قال فيها المسيح (أن واحداً منكم سيسلمنى) وكل من تلاميذه همّ وهو مجروح الضمير أو آسفاً أو متعجباً أو حتى ربما مشدوها ، هم ليسأل باهتمام (أنا يارب) ؟

وأهمية هـذه الصورة تنصب أولا وقبل كل شىء على الحيوية والاختلاف الذى أشرك فيهما ليوناردو الاثنى عشر حوارى المجتمعون حول المائدة . فقد اختار لحظة دراماتيكية تمهد للإنفعال الحاد فيها ، هـذه الحجرة العلوية التى خيم عليها الحزن العميق . ويلاحظ أن ليوناردو لم يلجأ إلى رموز مفتعلة فى هـذه الصورة كما كان يقضى عرف ذاك الوقت . فقد ألقى ظل للقديس بطرس الطبيعى على يهوذا الخائن ليبرزه دون الآخرين وكذا قامت النافذة المفتوحة خلف رأس المسيح مقام الهالة التى اعتيد رسمها فى مثل هذه الأحوال .

وهناك صورة باهتة لرأس المسيح وهى عبارة عن رسم بالبستل وألوان التمبرة Tempra colour موجودة فى The Brera Gallery

ويعتقد البعض أنها الدراسة الأصلية للمسيح فى صورة العشاء الأخير . فكان ليوناردو باحثاً عن أخيلة لم يردها قط وعاطفة نحو الجمال لم تكن لتشبع البتة . ولكن خياله كان يصر على تتبع المثل الأعلى الذى حاول أن يعبر عنه بهذه الصورة لرأس المسيح .

وكان يعتقد فى التصوير انه الفن الوحيد الذى يمكن التعبير به بطريق مباشر . وهاهى ذى كلماته القوية فى هذا المعنى :

(سيجفف العطش لسانك . وسيفنى جسدك لاحتياجه إلى النوم والغذاء ، إن أنت جاهدت أن تعبر بالكلمات ما يضعه التصوير مباشرة أمام عينيك .)

ففى هذا الوجه ذو الجفنين المسبلين الذى جاهد ليوناردو أن يعبر به عن هذا الغضب السماوى على خيانة ابن آدم يشعر بغموض أعمق من أن يكون لإنسان عادى . فقد وضع مباشرة أمام أعيننا حقيقة روحية يعجز عن التعبير عنها الكلام الواضح .

وبالرغم من سهولة الرسم البديعة عند ليوناردو فلم يكن سريعاً فى عمله . حتى أن تلكأه فى إنهاء هذه الصورة (صورة العشاء الأخير) أقلقت رئيس الرهبان الذى سعى عند الدوق ليؤاخذ الفنان على (تسكعه) بدلا من إنهاء عمله . فلما كلمه الدوق فى هذا الشأن أخذ ليوناردو يشرح له فى هدوء كيف أنه من اللازم للفنانين أن يبحثوا ويدرسوا موضوعاتهم قبل الشروع فى رسمها قال :

(بقى رأسان . وأشعر أننى غير قادر على تصور الجمال الربانى الذى لابد أن يكون عليه سيدنا (يعنى المسيح) والرأس الآخر الذى يجهد تفكيرى هو رأس يهوذا . إذ أننى أعتقد أنه لا يمكننى أن أعبر عن وجه رجل يعتزم خيانة سيده وقد تلقى منه فوائد جمة . . . ولكن توفيراً الوقت فى هذه الحالة فلن أجهد نفسى فى البحث ، ولأخر فكرة أحسن وهى أن أضع رأس رئيس الرهبان)

فضحك الدوق كثيراً وطلب من رئيس الرهبان أن يترك ليوناردو وشأنه حتى ينهى العمل فى هدوء .

ولعل أشهر من صورة العشاء الأخير وأكثر صيانة منها هى صورة الموناليزا Monalisa الزوجة الثالثة لفرنسيسكو دل جيوكندو أحد رجال فلورنسا الرسميين . ومن اسم زوجها سميت فى بعض الأحيان La Gioconda وبالفرنسية La Belle Joconde فقد أنفق ليوناردو أربع سنوات فى رسم هذا الوجه الذى من قرون مضت إلى الآن لا زال يعلق فى مخيلة ويفتن من ينظر إليه . وقد قيل أن ليوناردو كان يجعل موسيقى الجيتار تعزف أثناء الجلسات حتى لا يتلاشى هذا التعبير السامى من محياها وقد علق Vasari على هذه الصورة قائلا : (فيها تعبير سار وابتسامة حلوة حتى أن الناظر إليها يظنها سماوية أكثر منها دنيوية . فالحياة نفسها تعجز عن أن تظهرها بمظهر آخر) . وقد قيل أن ليوناردو نفسه الذى فاق أستاذه وهو بعد صبى والذى أنهى الصورة وهو شيخ فى الحلقة السابعة قال عندما وضع آخر لمسة بفرجونه فى هذه التحفة (الآن بدأت أعرف الرسم) .

ومن محاسن الصدف أن الرجل الذى طلب رسم هذه الصورة لم يأخذها قط لأنها كانت فى حيازة الفنان الذى كان يعتبرها ناقصة لما غادر إيطاليا إلى فرنسا تلبية لدعوة الملك فرنسيس King Francis فقد قابل ملك فرنسا ليوناردو فى ميلان وكثيراً مادعاه إلى قصره الخاص . وبعد تعدد الفشل فى إيطاليا لجأ ليوناردو وهو فى سن الشيخوخة إلى ملك فرنسا هرباً من نكران الجميل والحقد اللذان قابله بهما بنى جلدته . فاستقبله فرنسيس بكل عطف واحترام . ولما مرض الشيخ كثيراً ما كان يعوده الملك . وفى أحد الأيام

وقد انتابت الفنان الشيخ نوبة أخذ الملك الشفوق رأسه على ذراعه محاولا بذلك أن يخفف عنه الألم ، ولكن روح ليوناردو الطاهرة زهقت حيث لا تطمع أن تتمتع بشرف أكبر من ذراع الملك .

مات إذن ليوناردو كما سرد Vasari عام ١٥١٩ ومن هنا كانت تحفته الفنية المشهورة Mona lisa إلى الآن فى متحف فرنسا الأهلى ، اللوفر .

هذا هو ليوناردو دافنشى الفنان الوحيد الذى يمكن أن يقال عنه بحق . أنه ما من شىء يمسه إلا ويحوله إلى جمال أبدى .

بيد أن التصوير ما كان ليشغل ليوناردو كثيراً حتى أنه يمكننا أن نعتبره صورة من صور التعبير يستعملها رجل ذو عبقرية عالمية ويلجأ إليه عند ما لا يشغله شاغل آخر وفقط عند ما يمكن التعبير به ولا يمكن بغيره أن يعبر عن أرفع فكرة روحية بواسطة أرفع معنى مادى .

وبالرغم من عظم تمكنه من مهنته فإن شعوره نحو المعنى كان أعظم بكثير من أن يجعله يثابر طويلا فى إنهاء صوره . وكان يشعر وهو يجهد لإظهار المعنى بما لا يمكن ليديه أن تنتج ، ولذا فقلما كان يكمل صوره . وعلى ذلك فقد فقدنا الكم ولكن هل فقدنا الكيف ؟ وهل يمكن لمجرد مصور أو حتى لمجرد فنان أن يرى ويشعر كليوناردو ؟ أن فى هذا لشك .

محمد توفيق محمود

الشركة المصريه للمواسير والأعمدة والمصنوعات من المسلح الأسمنت

١٥ شارع شريف باشا
بالقاهـــرة

سيجوارت

تليفون
٥٥٨٦٧

مواسير : من الأسمنت المسلح وغير المسلح — أعمدة : من الأسمنت المسلح المضغوط

طوب : من الحجر الخفاف ومن خرسانة الأسمنت للمبانى — طوب : أحمر سفره للمبانى

صلب طرى مبروم : للتسليح — صلب ايستج : مجدول للتسليح

أبواب ونوافذ معدنيه : صناعة Henry HOPE & Son Ltd. - London

مشمع بيتومين — صوف معدنى : عازل للصوت والحرارة F. Mc Neil & Co. Ltd. London

ارضيه من الاسفلت الملون : صناعة Limmer & Trinidad Lake Asphalt Cy. Ltd. - England

سقالات : من مواسير الصلب صناعة The London & Midland Steel Scaffolding-London

مواسير زهر : للتهوية

دليـــــل العمارة

◎ ريمون أنطنيوس ٢١ ش فؤاد الأول ت ٥٨٢٤٢

◎ رشاد منسى شارع زكي باشا على ٦ الزمالك اخصائى فى تنظيم وتوزيع الاعلانات

◎ احمد الألفى ١١ ش شريف باشا ت ٤١٦٢٩

◎ أنطون سليم نحاس ١٩ ش قصر النيل ت ٤٥٣٢٠

◎ انور بالي ٣ ش قنطرة الدكة ت ٥٠١٣٣

◎ حامد القداح ١٨ ش بولاق الجديد ت ٤٨٤٩٩

◎ حسن حلمى ٧٧ ش السلطان حسين عابدين مصر ت ٤١٨٩٠

◎ رمسيس عياد مهندس ومقاول ٢ ميدان باب الحديد ت ٤٧٨٢٩

◎ شركة النيل الهندسية ١٨ ش عماد الدين ت ٤٠٨١٠

◎ هنرى أوغيا ٦٥ ش ابراهيم باشا ت ٥١٠٠٢

◎ حسن محمد الهمشري دمنهور ١٦ ش المديرية عمارة الأوقاف ت ٥١

◎ احمد الألفى ١١ ش شريف باشا ت ٤١٦٢٩

◎ احمد حلمي ٣٧ ش السلطان حسين عابدين مصر ت ٤١٨٩٠

◎ انور بالى ٣ قنطرة الدكة ت ٥٠١٤٣

◎ حسن محفوظ : الاسكندرية ٢ ش فؤاد الأول ت ٢٣١٢٦
القاهرة ١٧ ش الملكة فريدة ت ٥٥٩٠٩

◎ حسني السيد ٤٧ ش الفجالة ت ٥٩٦٢٧

◎ حسن محمد علام وشركاه
القاهرة ٢٧ ش سليمان باشا ت ٥٤٤٢٥
الاسكندرية ٥٥ ش ابو الدردار ت ٢١٦٩٦

◎ شركة شحاده الهندسية ٢٤ ش عدلي باشا بالقاهرة
المكتب ت ٤٤٨٦٢ — الورش ٤٩٣٨٦ ، ٥٩٠٩٢

◎ شركة النيل للبناء والمواد البنائية ١٨ ش بولاق الجديد ت ٤٨٣٩٩

◎ صالح متولي رمضان شارع محمد بك فريد ن ١٦٥ ت ٤٦٩٥٧

◎ شركة المقاولات حسن محمد واخوته ٣٥ ش عماد الدين ت ٤٣٨٩٧

◎ عبد الحميد ابراهيم موسى ١٦ ش ابو السباع ت ٤٠٧٤٤

◎ عزيز محمد نصر طنطا

◎ على حسن واحمد محمود مقاولين ومتعهدين توريد أدوات العمارات ١٣١ شارع الملكة نازلي بالقاهرة .

◎ ك . ب فلاخرس ٧ ش طوسون بالاسكندرية ت ٢٤٢٢١

◎ محمد احمد حمد الله : القاهرة ٧ ش بستان الدكة ت ٥٦٤٩١
السويس ت ١٣٤

◎ محمد حسن العبد بك ٨ ش سليمان باشا ت ٥٩٠٠٣

◎ محمد عبد المنعم الصبروتى :
الاسكندرية ١ ش خطاب بالأنفوشي ت ٢٥٨٩٠
رشيد ش امير الصعيد ت ٣٨

◎ وديع ملطي ١١ ش الدرملي ت ٥٤٩٩٣

◎ يوسف زير بور سعيد

◎ لطيف ابراهيم ومشيل أبوستوليدس ٣ سكة المغربى وعماد الدين ، ٣٦ شارع شبرا بجوار سينما دوللى بمصر

◎ ابراهيم محمد شيخ البلد :

مصر ٩ ش حسن الأكبر بجوار الشركة البلجيكية ت ٤٠٤٢٥

الاسكندرية ٣ شارع استانبول ت ٢٣٢٩٧

◎ عثمان محمد زاهر ١٣ ش سيدى عبد الحق ت ٤٤٦٦١

◎ محمد حسن على ٤٤ ش سليمان باشا فوق الأمريكين عمارة دوس باشا

◎ حسن محمد علام وشركاه :

القاهرة ٢٧ ش سليمان باشا ت ٥٤٤٢٥

الاسكندرية ٥٥ ش ابو الدردار ت ٢١٦٩٦

◎ عبد المجيد حسين على ٦٥ ش ابراهيم باشا ت ٥٥٦٢٢

◎ على محمد ٣٦ ش الملكة فريدة ت ٥١١٦٣

◎ حسين شحاته ١ ش شريف بجوار ماركوني ت ٤٦٢٨٠

◎ حسين درويش (صحى وعمومى) ١٨٤ ش الخديوي اسماعيل

ت ٤٢٠٨٧

◎ سيد سيد سحاب (متعهد ومورد للقصور الملكية)

١ شارع محمد صدقي باشا ميدان الفلكي ت ٥٨٠٥٤

◎ حنفى عزب (مهندس) ٧ ش حسن باشا واصف ت ٥٨١٧٠

◎ عبد الوهاب على ابراهيم مهندس ومقاول كهرباء

٧ شارع مدرسة عباس بمصر ت ٥٠٣٤٩

احمد اسماعيل ٢ ش خيرت بالسيدة زينب ت ٤١٩٧٦

◎ س سورناجا . ٢٢ ش قصر النيل عمارة بهلر ت ٤٦٢٩٦

◎ يوسف راشد وشركاه ٦٢ ش ابراهيم باشا ت ٥٢٣٨٨

◎ الشركة المصرية للمطبوعات الهندسية :

الادارة والمصانع ٤٢ ش شبرا ت ٤٨٣٩٣

محل البيع ٩٧ ش الملكة نازلي

◎ س . سورناجا ٢٢ ش قصر النيل ت ٤٦٢٥٦

مقاولو انشاء محلات تجارية

◉ لطيف ابراهيم وميشيل أبوستوليدس
٣ سكة المغربي بعماد الدين ٣٦٦ ش شبرا بجوار سينما دوللي بمصر

◉ س . سورناجا ٢٢ ش قصر النيل ت ٤٣٢٩٦ — ٤٦٢٦٥

◉ محمد واحمد العسال اخوان ١٠ سكة التجارية ببولاق ص ب ٧

شركات مباني

◉ (ايجيكو) شركة المباني المصرية المساهمة :
القاهرة ١٩ ش عدلي باشا ت ٥٣٦٩٥
الاسكندرية ٣٤ ش صفية زغلول ت ٢٨١٥١

◉ احمد السيد خليفه الشهير بأحمد شبل الاسكندرية ٦ ش المرجان

◉ محلات اولاد الحاج رمضان محمد طنطاوي
٣٤ شارع البستان بباب اللوق بالقاهرة س ت ٥٧٦٩٥ ت ٤١٤٨٩

◉ شركة بلاط الهلال : محمد عبد المجيد وشركاه شارع عبد الرزاق بركات خلف سينما الهلال بالسيدة زينب بمصر

◉ ستيفان هيرش وولده اختصاصيين لعمل الأرضيات بدون لحام
٢٠ ش محمد محمود باشا ت ٤٣٩١٧

◉ جاك ف . كوهين ١٠ ش بورصة (توفيقية) بالقاهرة
س . ت ٢١٨١٨ ت ٥٧٠٦٨

مصانع جير

◉ حسن احمد : المصانع بجبل الدويقة خلف سيدي الحفير بالعباسية
الادارة شارع فؤاد الأول رقم ٥٥ القاهرة ت ٥٢٠٠٤

بنك مصر

شركة مساهمة مصرية

يؤدى جميع أعمال البنوك

للبنك فروع ومكاتب ومندوبيات بأهم مدن القطر المصرى
وله مراسلون فى جميع أنحاء العالم

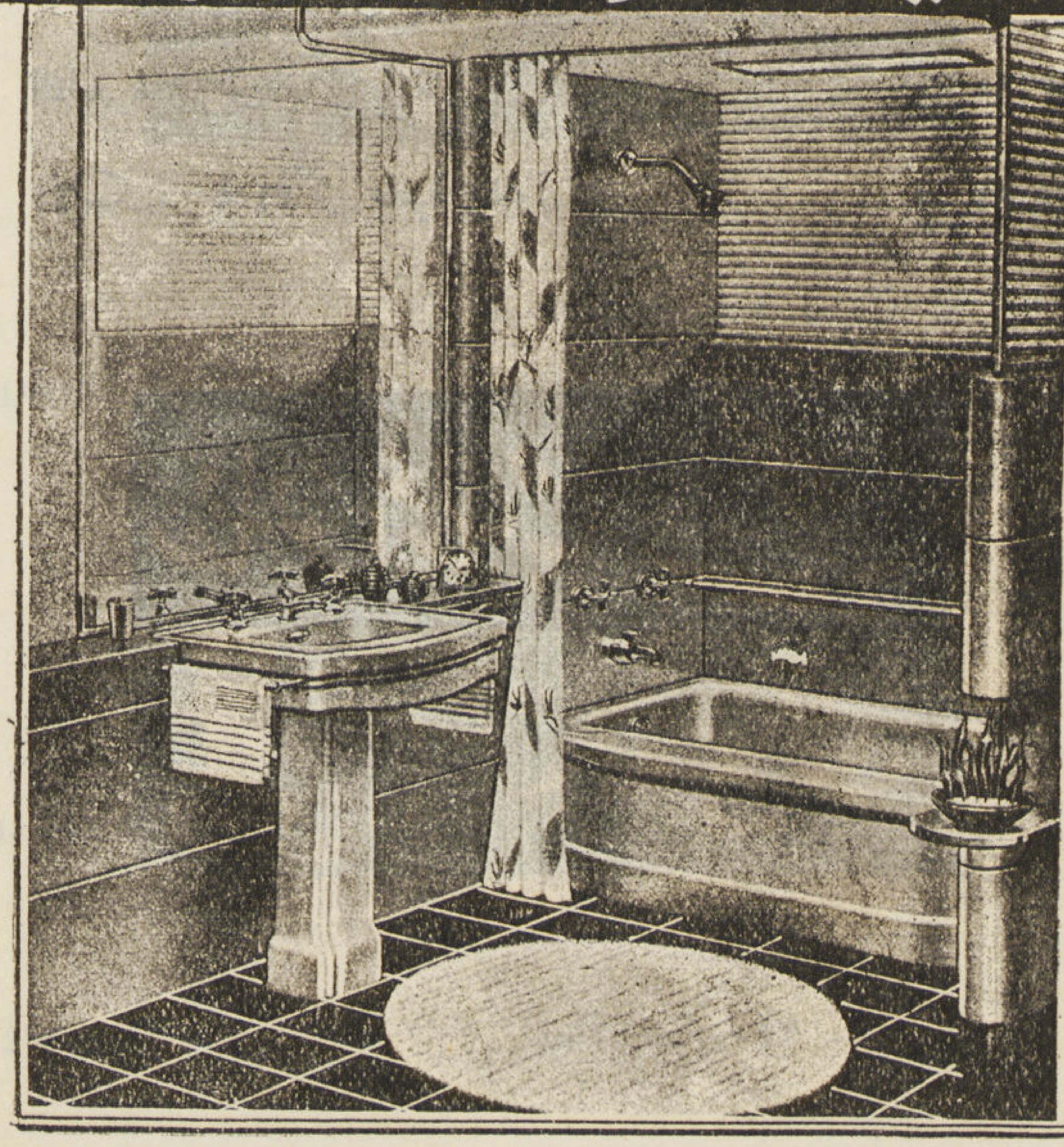
قسم صندوق التوفير : يشجع على الاقتصاد والادخار

قسم تأجير الخزن الحديدية : الإيجار بشروط مناسبة

مؤسس الصناعات الكبرى وشركات « مصر »

مركزه الرئيسى ١٥١ شارع محمد بك فريد (عماد الدين سابقا)
فرع الاسكندريه : ١٩ شارع طلعت حرب باشا

انتقوا أحسن وأرخص أنواع البلاط لڤيلا تكم الحديثة الأنيقة



شركة بلاط الهلال

لأصحابها محمد عبد المجيد وشركاه

شارع عبد الرزاق بركات خلف سينما الهلال بالسيدة زينب

شركة مصر لأعمال الاسمنت المسلح

ش . م . م

المركز الرئيسى : ٢١ شارع فؤاد الأول بالقاهرة

تليفون : ٤٩٨٥٦
٤٩٨٥٥

ص . ب ١٧٤٠ مصر

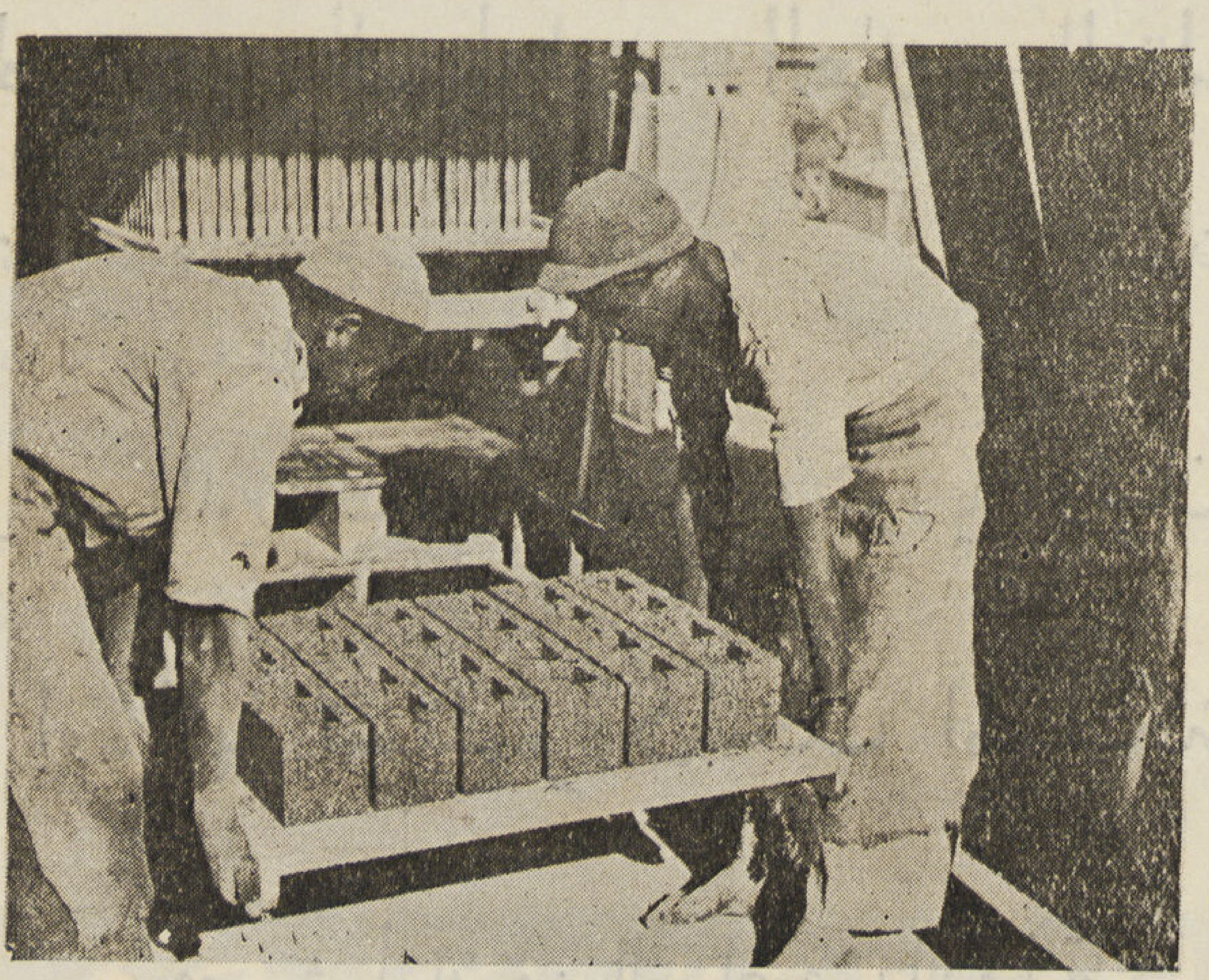
الحجر الخفاف يعود

الحجر الخفاف مشون لتغذية الكسارة

اطلبوا دائماً

الطـــوب

البونسيت



عازل للحرارة

خفيف الوزن

كبير التحمل

المصنع بشبرا

الطوب البونسيت فى طريقه إليكم

شركة مصر للتأمين

شركة مساهمة مصرية

س. ت ١٢ - مصر

رأس المال ٢٠٠,٠٠٠ جنيها مصرياً

الاحتياطيات ٩٦٧,٥٠٠ جنيهاً مصرياً

تقوم بتأمينات

الحياة - الحريق - السيارات - العمال - النقل - الضمانات

المركز الرئيسى : ٤٣ شارع قصر النيل بالقاهرة تليفون رقم ٤٩٢٩٤

فرع الاسكندرية : ٢٥ شارع فؤاد الأول « « ٢٧٢٥٨

توكيلات بجميع عواصم المديريات ، والسودان ، وسوريا ، ولبنان ، والأقطار الحجازية

وجميع اموالها تستثمر داخل المملكة المصريه

فهى فى أمان من العواصف الدولية

شركة مصر للغزل والنسج
شركة مساهمة مصرية
مصنع الصوف
يقدم لكل مصرى أجود الأقمشة
وأحسن الأذواق بأرخص الأسعار
ألحوا فى طلبها من جميع المحلات التجارية فى كل مكان

محمد حسن العبد بك

مقاول

٨ شارع سليمان باشا

تليفون ٥٩٠٠٣

شركة المقاولات حسن محمد واخوته

٣٥ شارع عماد الدين تليفون ٤٣٨٩٧

تعرض للإيجار ١٧ فيلاً على أحدث طراز

شارع حسن محمد واخوته خلف كوفنت جاردن بشارع الأهرام

صورة لإحدى الفيلات الحديثة وبها حدائقه وجراج

احدث الأزياء . واجود الاقمشة تقدمها لكم

شركة بيع المصنوعات المصرية

فروع القاهرة

فؤاد الاول وتتبعه الفروع الشعبية الآتية
(حدائق القبة - العباسية - فاروق)
البوالى . الموسكى . السيدة زينب
وتتبعه الفرع الشعبى (الشيخ البغال)
الغورية . شبرا وتتبعه الفروع
الشعبية (روضة الفرج وشبرا الشعبى)

فروع الوجه البحرى

بنها . الزقازيق . المنصورة . طنطا
شبين الكوم . دمنهور . وتتبعه
فروع شعبية : ابو حمص . ايتاى
البارود . دمنهور الشعبى الاسكندرية
وتتبعه فروع شعبية : محرم بك
الابراهيمية . رشدى . السويس . بورسعيد

فروع الوجه القبلى .

الفيوم . المنيا . ملوى
اسيوط سوهاج . قنا

اكبر معارض
دائمة لمنتجات
شركات بنك مصر
والمصانع المحلية

المركز الرئيسى بالقاهرة

رأس المال المدفوع

مليون جنيه مصري

يشتغل بالمصنع

خمسة وعشرون ألف عامل

المصنع مقام على أرض

مساحتها ٧٠٠٠٠٠ متر مربع

مصانعها

بالمحلة الكبرى

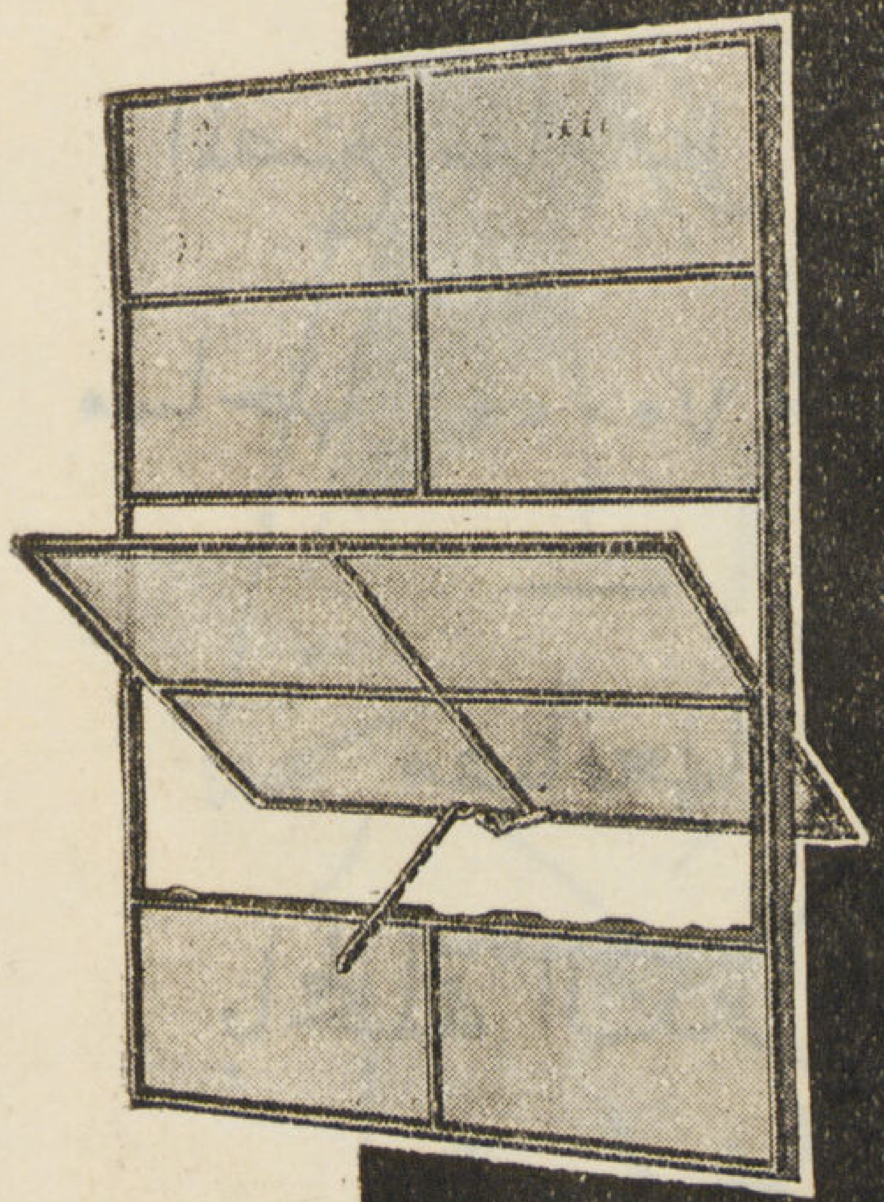
المنتجات

غزل قطن — غزل صوف — غزل كتان — نسيج قطن — نسيج صوف

دوباره — قطن طبي — جوارب — فانلات — بكر حياكه

لكلّ مهندس ومقاول

يقدم لكم مصنعنا أجود وأدق
أنواع الشبابيك الكريتال
والأبواب وأعمال الحديد



احمد محمد عبد النبي الاسكندراني

بشارع سوق العصر رقم ١٦

المصنع مستعد لجميع أعمال
الحديد الدقيقة

Aga Khan Fund
FINE ARTS LIBRARY
OCT 6 '98
ncir
XFA 13.211 (6, 5/6-7/8) 1946

مجلة العمارة

AL - Emara

صاحب الامتياز . . . . ابراهيم فهمى كريم باشا

مدير المجلة المسؤول . . . . دكتور سيد كريم

هيئة التحرير

رئيس التحرير - دكتور سيد كريم

سكرتير التحرير - محمد حماد

قسم الانشاء - دكتور سيد مرتضى . احمد لطفى

قسم العمارة الاسلامية - حسن عبد الوهاب

قسم الفنون الجميلة - احمد راسم بك . محمد حماد

الادارة

القاهرة : ٧٥ شارع الملكة نازلى
و ٦ شارع سكة المناخ
تليفون ٤٥٤٧٠

مكتب الاسكندرية

الاسكندريه : ٧ شارع طوسون
تليفون ٢٤٢٣١

الاشتراكات

فى الداخل ١٥٠ قرش عن سنة كاملة
فى الخارج ٢٠٠ « « « «

Rédaction

Rédacteur en Chef — Dr. Sayed Karim

Secrétaire de Rédaction — Mohamed Hammad

Constructions — Dr. Sayed Mortada, Ahmed Lotfi

Architecture Arabe — Hassan Abdel Wahab

Beaux Arts — Ahmed Rassem Bey, Mohamed Hammad

Direction.

Le Caire. 75, Rue MALIKA NAZLY
6, Rue Seket El-Manakh
Téléphone 45470

Bureau d' Alexandrie.

Alexandrie . 7, Rue TOUSSOUN
Téléphone 24231

Abonnements .

L'année P.T. 150 pour l'Intérieur
» » 200 » l'Etranger

[illegible]

ALEMARA

- Architecture
- Urbanisme
- Construction
- Technique
- Artsmodernes
- Decorations
- Photographie

7-8

VOL. VI

The Aga Khan Fund
for Islamic Art and Architecture

Fine Arts Library
Fogg Art Museum
Harvard University

XFA
13.
211
(6,5\6-
7\8)
1946